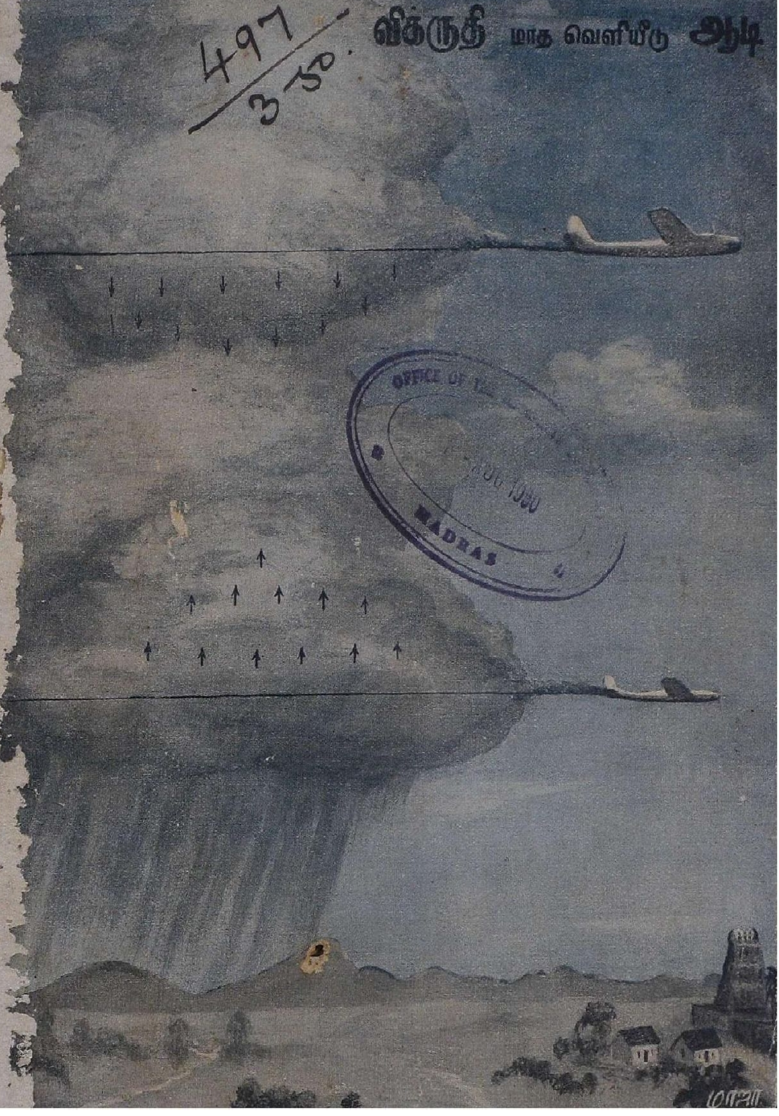
497

கலைக்கதிர்

விக்ருதி மாத வெளியீடு ஆடி

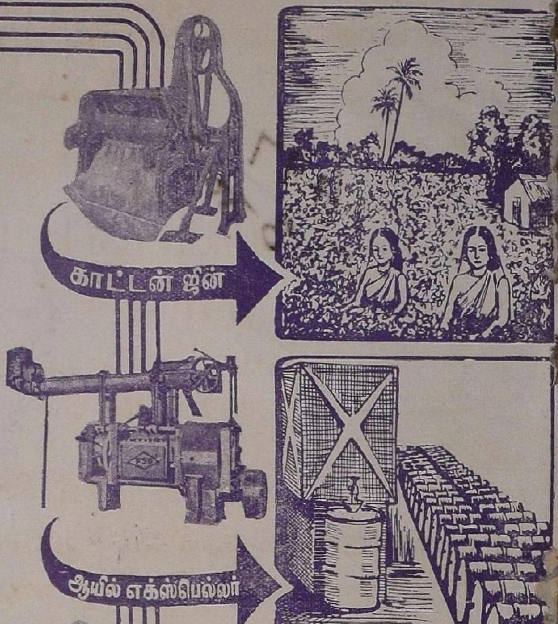
497/3-50.
OFFICE OF T...
MADRAS



நல்ல விதைப் பருத்தி விதையும், மாட்டுத் தீவனத்துக்குப் பருத்தி விதையும், குடியானவர்களுக்கும், வியாபாரிகளுக்கும் நியாயமான விலைகளில் சப்ளை செய்கிறோம்.

உரத்திற்கும், மாட்டு உணவிற்கும் ஏற்ற எக்ஸ்பெல்லர் கடலைப் புண்ணாக்கு சர்க்காரின் நிர்ணய விலைக்கு விவசாயிகளுக்கும் வியாபாரிகளுக்கும் தாராளமாகக் கொடுக்கிறோம்.

நவின முறையில் தயார் செய்து சுத்தம் செய்யப்பட்ட திடமான கடலெண்ணெய் நம் தேசம் பூராவிற்கும் சப்ளை செய்வதுமல்லாமல், அயல் நாடுகளின் தேவைக்கும் கணிசமான முறையில் குறித்த காலத்தில் ஏற்றுமதி செய்கிறோம். இதர விபரங்களுக்கு கீழ்கண்ட விலாசத்திற்கு எழுதவும்.



ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங் & ஆயில் மில்ஸ்

பாப்பநாய்க்கன்பாளையம்

போன் நெ. 51 தந்தி "ஆயில்மில்ஸ்"

தபால் பெட்டி நெ. 151 கோயமுத்தூர்

Estd. 1933. Telegram: VENKATESA, Udamalpet.

ஸ்ரீ

ஸ்ரீ வெங்கடேசா மில்ஸ் லிமிடெட்

வெங்கடேசா மில்ஸ் போஸ்ட்,
உடுமலைப்பேட்டை.

○ ● ○

100நெ. வரை மெல்லிய ரக பருத்தி நூல்கள் நூற்பதில் பிரசித்தி பெற்றது.

○ ● ○

எங்கள் புதிய தறிகளிலிருந்து வெளிவந்த தரத்தில் சிறந்த துணி ரகங்கள் புகழ்பெற்று விளங்குகின்றன.

○ ● ○

சலவை மில்லும் தயாராகிறது.

1951-ம் ஆண்டில் உயர்ந்த சலவைத்துணிகளும் வெளிவரும்.

○ ● ○

மானேஜிங் ஏஜண்டுகள்:

ஜி. வி. கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு கம்பெனி.

OFFICE OF THE … BOOKS
AUG 1950
MADRAS

குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

புதுப்பாளையம், கோயமுத்தூர்

(மேட்டுப்பாளையம் ரோட்)

1935-ல் ஸ்தாபிக்கப்பெற்றது.

மூலதனம் மானேஜ்மெண்டு தொழிலாளர்
ஆக எல்லாம் நம் இந்திய மயம்

முதல்தரமான இந்த மில்லில் தயாராகும்
சுதேசி நூலையே வாங்குங்கள்

20, 40, 60 நெ. நூல் தயாரிக்கப்படுகிறது

குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே
நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம்.

கோவையில் சிறப்பாக விளங்கும் மில்களின் வரிசையில்
இந்த மில்லும் சேர்ந்திருக்கிறது.

கல்வி, தொழில் அநுபவம் நிறைந்தவர்களால்
நிர்வகிக்கப் பெற்று வருகின்றது.

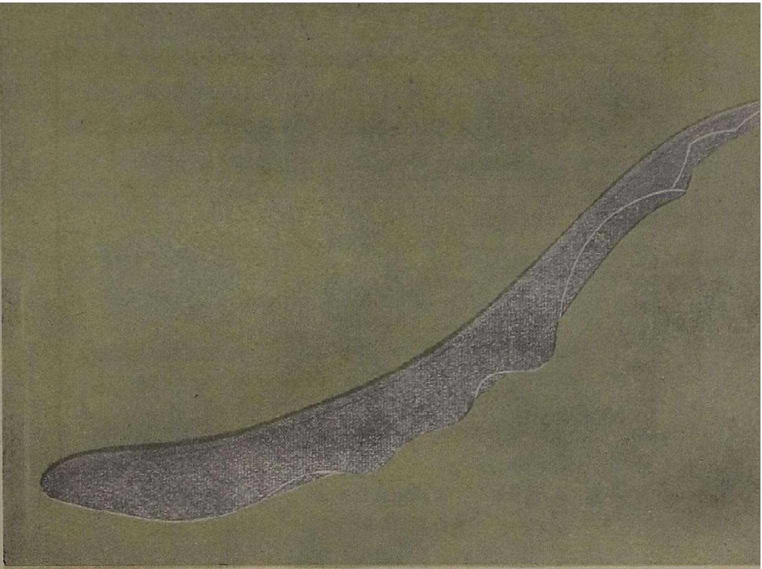
வருடா வருடம் பங்குதாரர்கள் நல்ல
டிவிடெண்டு பெற்று வருகிறார்கள்.

Managing Agents:—

N. APPUSWAMY NAIDU & CO.,

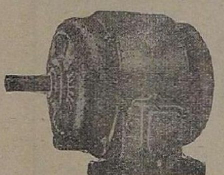
Managing Director:—

G. V. MUTHUSWAMY, B. Sc.,

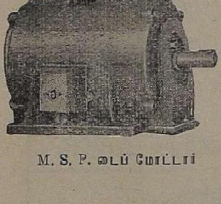


எலக்ட்ரிக் ஈல்

21/315



A. C. எலக்ட்ரிக் மோட்டார்



M. S. P. டைப் மோட்டார்

"எலக்ட்ரிக் ஈல்" என்ற ஒரு வகை மீன் மற்றெல்லா மின் சார மீன்களைக்காட்டிலும் முக்கியமானது. இவை தெ அமெரிக்காவில் அமேசான், ஒரினுகா, போன்ற பெரிய ஆறுகளி உள்ளன.

எலக்ட்ரிக் ஈல் தன்னகத்தே அதிக மின்சாரத்தை தோற் வித்து அதிகவலிவான மின்னதிர்ச்சியை வெளிப்படுத்தும் ஆற் வாய்ந்தது. இவ் வதிர்ச்சியின் அழுத்தம் மீன்களின் அளவை பொருத்து சுமார் 450 முதல் 600 வோல்ட் (Volts) வரை மாறு இதற்கு மேற்பட்டும் மின்சார அதிர்ச்சியின் அழுத்தம் கொடுக்கு மீன்களும் உள்ளன.

இவ்விசித்திர மீன்களுக்கு கண் பார்வை யற்றிருந்தாலு இந்த சக்தி அவைகளை எதிரிகளிடமிருந்து பாதுகாத்துக் கொ வதற்கும் இரை பிடித்துப் புசிப்பதற்கும் மின்னதிர்ச்சி சமிக்ஞை கொண்டு ஒன்றுடன் ஒன்று 'பேசி'க்கொள்வதற்கும் பயன்ப கிறது............

............மாநிலத்தில் இம் மின்சார சக்தி தொழிற்துறை யிலும், விவசாயத்துறையிலும் பலவித இயந்திரங்களை ஓட் பயன்பட்டு உகலத்தை வளமிக்க தாக்குகின்றது. அத்தகை இயந்திரங்களில் எலக்ட்ரிக் மோட்டார்கள் நவீன விவசாய கருவிகளை இயக்க முக்கிய சாதனமா யுள்ளன.

அம்மாதிரியான மோட்டார்களை தொழில் மேம்பாட்டி கேற்ப PSG இன்ஸ்டிடியூட் பெருவாரியான அளவில் உற்பத் செய்து வினியோகிக்கும் பணியில் தன்பங்கை இடைவிட முயற்சியுடன் ஆற்றிவருகிறது.

மேலும் விவரங்களுக்கு எழுதுங்கள்.

பி. எஸ். ஜி இண்டஸ்டிரியல் இன்ஸ்டிடியூட்

பூளைமேடு போஸ்டு, கோயமுத்தூர், (தென் இந்தியா).

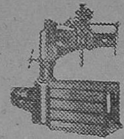
— தயார் செய்பவை —

PSG

① மெஷின் டூல்ஸ்
② எலக்டிரிக் மோட்டார்கள்
③ சென்டிரிபியூகல் பம்புகள்
④ டெக்ஸ்டைல் மெஷினரி
⑤ ஆயில் மில்லிங் மெஷினரி
⑥ விவசாயக் கருவிகள்

①

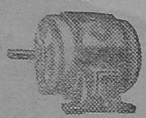
லேத்து



ரேடியல் டிரில்லிங்மெஷின்

மெகானிக்ஸ் வைஸ்

②

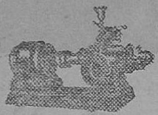


ஏ.சி. மோட்டார்

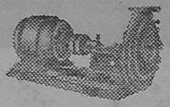
எலக்டிரிக்சைரன்

எக்ஜாஸ்ட் பேன்

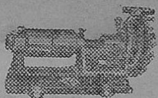
③



பி.எஸ்.டைப் பம்பு



எஸ்.டைப் பம்பு

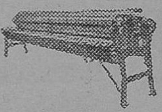


எச்.டைப் பெல்ட் பம்பு

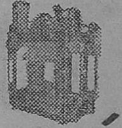
④

காட்டன் ஜின்

பண்லிங் பிரஸ்



ரீலிங் மெஷின்



பேலிங் பிரஸ்

⑤

ஆயில் எக்ஸ்பெல்லர்

பில்டர் பிரஸ்

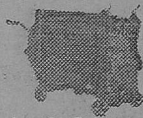
டிசின்டிகிரேடர்

⑥

கவலேஉருளை

கலப்பை

கரும்பு ஆலை



தூற்றும் இயந்திரம்

பி. எஸ். ஜி. இண்டஸ்டிரியல் இன்ஸ்டிடியூட்

பூளைமேடு கோயமுத்தூர் (தென் இந்தியா)

கலைக்கதிர்

மலர் – உ   விக்ருதி : ஆடி   இதழ் – அ

ஆசிரியர் :
திரு. ஜி. ஆர். தாமோதரன்,
B. Sc. Elec., B. Sc. Mech. (Durham), A. M. I. E. E. (London.)

★

இந்த இதழில்

ஒளி மின் கலம்
பிள்ளையார் பிறந்தது எப்படியோ?
நாடகமும் கூத்தும்
மின்னில் விளங்கும் மின்னி உலகம்
உயிரும் உடம்பும்
உள்ளத்தின் உண்மை
ஹிப்னாஸிஸ்
வினையின் நிழல்
செயற்கை மழை
மொழிப் படிப்பு அறிக்கை
வினாக்களும் விடைகளும்
ஹைட்ரஜன் குண்டு
சுழற்காற்று
நிலாக் காட்சி
இவ்வுலகில் வாழ்கின்றேன்
நூல் அரங்கு

★

'கலைக்கதிர்' இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை கதை முதலியவற்றின் கருத்துக்கள் அவற்றை எழுதிய நேயர்களுக்கே உரியன.

விலை அணா 8

ஒளி மின் கலம்

(PHOTO ELECTRIC CELL)

ஜி. ஆர். தாமோதரன்

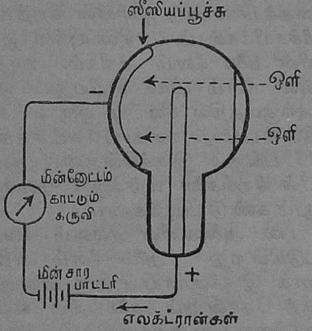
தமிழ்நாடு ... 600 008

முன் ஒரு கட்டுரையில் எலக்ட்ரான்கள் எங்ஙனம் அடிமைகளாய் நமக்கு வேண்டிய சேவைகளுக்குத் தகுதியாக்கப்படுகின்றன என்பதைக் கண்டோம். மின்சாரம் பிலமெண்ட் (Filament) வழியாகப் பாயும்போது ஏற்படும் சூட்டினால் பிலமெண்டிலிருந்து எலக்ட்ரான்கள் வெளிவிடப் படுவதையும் அவை சுருள் கம்பியால் (Grid) கட்டுப்படுத்தப்பட்டுத் தகடாகிய நேர்மின்வாயை (Anode) அடைவதையும் பற்றித் தெரிந்து கொண்டோம். சூட்டினாலல்லாமல் மற்றப் பல வழிகளாலும் எலக்ட்ரான்களைப் பெற முடியும். இக் கட்டுரையில் ஒளியைப் பயன்படுத்தி எலக்ட்ரான்களை எவ்வாறு உண்டாக்கிக் கொள்ளுகிறோம் என்பதைப் பற்றிச் சிந்தித்துப் பார்ப்போம்.

முதன் முதலில் 1880-ம் ஆண்டில் ஹேர்ட்ஸ் (Hertz) என்பவர் கண்ட தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு 1888-ம் ஆண்டில் ஹால்வாக்ஸ் (Hall Wachs) என்ற அறிஞரால் ஒளியைப் பயன்படுத்தியும் எலக்ட்ரான்களை உண்டாக்கலாம் என்ற உண்மை நிலைநாட்டப்பட்டது. பள பளப்பான துத்தநாகத் தகட்டின்மீது சூரிய ஒளி படும்போது எலக்ட்ரான்கள் உற்பத்தியாவதை ஏற்ற கருவிகளால் அவர் நிரூபித்தார். இதை நிரூபிக்க உபயோகித்த எலக்ட்ரோஸ்கோப் (Gold Leaf Electroscope) என்ற கருவியில் இரண்டு மெல்லிய தங்க ரேக்குகள் (Gold Leaves) ஒரு செங்குத்தான உலோகக் கம்பியின் கீழ் ஒன்றையொன்று ஒட்டியபடி தொங்கிக்கொண்டிருக்கும். இவை ஒரு கண்ணாடிச் சீசாவினுள் வைக்கப்பட்டிருக்கும். நேர்மின்சாரமேனும் எதிர்மின்சாரமேனும் செங்குத்தான உலோகக் கம்பியைத் தொட்டால் அதைச் சார்ந்த இரண்டு தங்க ரேக்குகளுக்கும் அந்த மின்சாரம் பரவும். இரண்டு ரேக்குகளுக்கும் இதே மின்சாரம் பரவுவதால் இவை ஒன்றை விட்டு ஒன்று விலகித் தூக்கியபடி நிற்கும்.

ஹால்வாக் உபயோகித்த துத்தநாகத் தகட்டின்மீது சூரிய ஒளி பட்டவுடன் எதிர் மின் சக்தியுள்ள எலக்ட்ரான்கள் வெளித் தள்ளப் படுவதால் தகடு நேர்மின்சார சக்தி (Positive Electricity) பெற்று விடுகிறது. எலக்ட்ரான்கள் வெளித் தள்ளப்படுவதால்தான் தகடு நேர்மின்சார சக்தி ஏற்கிறது. இந்தத் தகட்டோடு எலக்ட்ரோஸ்கோப் கருவியை இணைத்தால் தங்க ரேக்குகள் தூக்கிக் கொள்ளுகின்றன. இந்த ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து ஒளியினால் எலக்ட்ரான்களை விடுவிக்கும் முறைகளைப் பண்படுத்தியிருக்கிறார்கள்.

தற்போது உபயோகத்திலிருந்து வரும் ஒளிமின் கலத்தின் (Photo-Electric Cell) அமைப்பையும், அது ஒளியைக் கொண்டு எங்ஙனம் எலக்ட்ரான்களை விடுவிக்கிறதென்றும் கவனிப்போம்.



படத்தில் காட்டியபடி ஒரு கண்ணுடி அல்லது படிகத்தால் (Quartz) செய்யப்பட்ட சிமிழில் ஒளி புகுவதற்கு ஜன்னல் போன்ற ஒரு பகுதி தவிர மற்றப் பகுதி ஒளி புகாதபடி மூடப்பட்டிருக்கும். ஜன்னலுக்கு நேர் எதிராகச் சிமிழினுள்ளே ரசாயனக் கலவை பூசப்பட்டிருக்கும். இப்பூச்சின் அடியில் முதலில் வெள்ளி உலோகம் பூசப்பட்டிருக்கும். இதற்கு மேல் சோடியம் (Sodium) பொட்டாசியம் (Potassium) ருபிடியம் (Rubidium) அல்லது ஸீஸியம் (Caesium) என்ற உலோகம் பூசப்பட்டிருக்கும். இவ்வுலோகங்கள் யாவும் இந்த விஷயத்தில் துத்தநாகத்தைவிட மேன்மையானவை. அதிலும் ஸீஸிய உலோகம் மற்ற எல்லாவற்றைக் காட்டிலும் சக்திவாய்ந்தது. அதாவது துத்தநாகத் தகட்டிற்குச் சூரிய ஒளியிலடங்கி யுள்ள (Ultra violet) அல்ட்ரா வயலெட் பகுதி தேவையாகிறது ஆனல், மேலே கண்ட உலோகங்களுக்குச் சாதாரண ஒளி போதுமானது. குமிழின் நடுவே ஒரு உலோகக் கம்பி நிறுத்தப்பட்டிருக்கும். இந்த உலோகக் கம்பி நேர்மின் வாயா (Anode) கவும், சிமிழில் பூசப்பட்ட உலோகம் எதிர்மின் வாயாகவும் அமைகின்றன. இந்தப் பூச்சிேைடு கூடிய ஒரு இணைப்பு குமிழுக்கு வெளியே வருகிறது.

ஒளி சிமிழினுள்ளே உள்ள பூச்சில் படுவதாக வைத்துக்கொள்வோம். ஒளி பட்டவுடன் உலோகப் பூச்சி லிருந்து எலக்ட்ரான்கள் வெளிவிடப்படுகின்றன. பூச்சிலிருந்து வெளிவரும் எலக்ட்ரான்கள் மத்தியில் நிறுவப்பட்டிருக்கும் கம்பிக்குப் பாய்கின்றன. சிமிழிற்கு வெளியே உள்ள இணைப்புகளால் இக் கம்பியையும் உலோகப் பூச்சையும் இணைத்தோமானுல் இக் கம்பி வழியாக எலக்ட்ரான்களின் பிரவாகம் அல்லது மின்சார ஓட்டம் நிகழும். மின்சார மானியை (Golvanometer) இக் கம்பியோடு இணைத்தால் மின்னேட்டம் நிகழ்வதைக் காணலாம்.

மத்தியில் நிற்கும் ஏனேட் (Anode) எலக்ட்ரான்களைத் தன்னிடம் இழுக்கும் சக்தி பெற்றிருத்தல் வேண்டும். எலக்ட்ரான்கள் எதிர் மின்சாரத்தை உடையன. எதிர்மின்சாரத்தைக் கொண்ட எலக்ட்ரான்களைக் கவர்வதற்கு நேர்மின்சாரத்தை ஏனேட்டிற்குப் பாய்ச்சவேண்டும். இதற்காக ஒரு மின்சார பேட்டரியின் நேர் முனையை ஏனேட்டிற்கு இணைத்து விட்டால் கவர்ச்சி இருந்துகொண்டே இருக்கும். பாட்டரியின் மறு முனையை உலோகப் பூச்சுக்கு இணைத்துவிடுவார்கள். எனவே, ஒளிபடும்போது எலக்ட்ரான்கள் பூச்சி லிருந்து ஏனேட்

டிற்குப் பாய்வதால் மின்சாரப் பாய்ச்சல் ஆரம்பமாகிறது. ஒளியைத் தடுத்துவிட்டால் எலக்ட்ரான்கள் பாய்வதில்லை. மின்சாரமும் நின்றுவிடுகிறது.

இக் கலம் (Cell) போட்டோகிராபிக் தட்டத்தை (Photographic Plate) பல அம்சங்களில் ஒத்திருக்கிறது. இவ்விரண்டிலும் ஒளி காரணமாக மாறுதல்களைக் காண்கிறோம். ஒன்றில் இரசாயன மாறுதல்கள். மற்றொன்றில் எலக்ட்ரான்கள் பாய்ச்சலினால் மின்னோட்டம் நிகழ்கிறது. துவக்கத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டபோது இக் கலம் ஆராய்ச்சிக்கூடத்தின் விநோத விளையாட்டுக் கருவியாக அமைந்தது. இன்று இது ஆற்றும் பல பணிகள் வியப்பைத் தருகின்றன. இது மின்சாரக் கண் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

இக் கலத்தின் சேவைகள் ஒரு புறமிருக்க, இக்கலம் தோன்றியதிலிருந்தே, ஒளியின் தத்துவத்தைக் குறித்து நாம் கொண்டுள்ள கொள்கையில் ஒரு முக்கியமான மாறுதல் ஏற்பட்டிருக்கிறது. ஒளி தரும் பொருளிலிருந்து ஒளியானது துகள்களாக (Corpuscles) வருகின்றன என்று ஐஸக் நியூடன் (Isaac Newton) கருதினார். இக் கொள்கை 19-ம் நூற்றாண்டு வரையில் நிலவிற்று. பிறகு ஒளி அலைகளாக இயங்குகின்றது என்ற கொள்கை மேலோங்கிற்று. கடலில் காணும் அலைகளைப்போல ஒளியும் அலைகளாக உயர்ந்து தாழ்ந்து செல்கின்றது. ஒரு அலையின் உச்சிக்கும் அதனை அடுத்த மற்றொரு அலையின் உச்சிக்கும் இடையே உள்ள நீளம் அலை நீளம்(wave-length.) எனப்படும். ஒளியின் பண்புகளுக்கு ஏற்றவாறு இவ்வலைகளின் நீளம் வேறுபடும். ஒளியை முப்பட்டைக் கண்ணாடியின் (Prism) வழியாகச் செலுத்தினால் ஒளியில் சிவப்பு முதல் ஆரஞ்சு, மஞ்சள், பச்சை, நீலம், ஊதா ஈறாகப் பல நிறங்களைக் காண்கிறோம். ஒவ்வொரு நிற ஒளிக்கும் அலை நீளம் வேறுபடுகிறது. அலை நீளத்தைக் கொண்டு ஒளியின் நிறத்தை நிச்சயிக்கலாம். சிவப்புநிற ஒளியின் அலை நீளம் அதிகம். ஊதாவின் நீளம் மிகச் சிறியது. ஒரு அங்குலத்தில் சிவப்பு ஒரு லட்சத்தில் 3 பங்கும், ஊதா 10 லட்சத்தில் 16 பங்கும் இருக்கின்றன. ஒளியின் நிறங்களை மற்றொரு முறையிலும் கண்டு பிடிக்கலாம்.

பல அலைகளின் சலனம் வேறுபடுகின்றது. அலை நீளம் அதிகமாக இருக்குமாயின் ஒரு விநாடிக்குத் தோன்றும் அலைகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருக்கும். அலை நீளம் குறையக் குறைய அலைகளின் எண்ணிக்கை அதற்கேற்றவாறு அதிகரிக்கும். இந்த எண்ணிக்கை அதிர்வு எண் (Frequency) எனப்படும். பெரும் அலைகளின் நீளம் அதிகமாக இருக்குமாதலால் அவைகளின் அதிர்வு குறைவாக இருக்கும். சிற்றலைகளின் நீளம் குறைவாக இருக்குமாதலால் அவைகளின் அதிர்வு அதிகமாக இருக்கும். அலைகளின் சலனம் அலை அதிர்வு என்று கூறப்படுகிறது. சிவப்புநிற ஒளியின் அலைநீளம் அதிகமென்றும், மற்ற நிற ஒளிகளின் அலைநீளம் அதனைவிடக் குறைவானதென்றும், நீல ஒளி மிகக் குறைவானதென்றம் கண்டறிந்தோம். அதிர்வுகளுக்கேற்றவாறு அலைநீளங்கள் உண்டாகின்றமையால் ஒரு நிற ஒளியின் அதிர்விற்கும் மற்றொரு நிற ஒளியின் அதிர்விற்கும் வேறுபாடு இருக்கிறது. அலை அதிர்வைக்கொண்டு இத்தகைய நிறமென்று நிச்சயிக்கலாம். ஒரு விநாடிக்குச் சிவப்பு ஒளி 383

டிரில்லியன்* அதிர்வுகளும், ஊதா ஒளி 746 டிரில்லியன் அதிர்வுகளும் உடையன. ஒளியைக் கொண்டு எலக்ட்ரான்களைப் பெறலாமென்பதை அறிந்தோம்.

விடுதலைபெறும் எலக்ட்ரான்களின் தொகை, ஒளியின் செறிவுக்கேற்றவாறு இருக்கும். ஒளியை அதிகமாக்கியோ அல்லது நெடுநேரம் வீசியோ எலக்ட்ரான்களைச் சில இரசாயனப் பூச்சுகளிலிருந்து விடுவிக்க முடியாது. ஒவ்வொரு பூச்சின் பண்பிற்கேற்றவாறு குறிப்பிட்ட அதிர்வைக்கொண்ட ஒளி அலைகள் தேவை. ஸீஸியத்திற்குக் குறைவான அதிர்வைக் கொண்ட சிவப்பு ஒளி பயன்படுவதில்லை. இதைவிட அதிகமான 500 டிரில்லியன் அதிர்வைக் கொண்ட பச்சை ஒளி அவசியம். பொடாஸியம் பூச்சிலிருந்து, சிவப்பு அல்லது ஆரஞ்சு நிற ஒளியைக் கொண்டு எலக்ட்ரான்களைப் பெயர்க்க முடியாது. ஆனால், பச்சை நிற ஒளியை வீசினால் எலக்ட்ரான்கள் வெளிவரும். அதிகமான எலக்ட்ரான்கள் பெற வேண்டுமானால் 680 டிரில்லியன் அதிர்வைக் கொண்ட ஊதா ஒளி உபயோகிக்க வேண்டும். துத்தநாகம் போன்ற பொருள்களுக்கு நமக்குப் புலனாகும் ஒளியின் அதிர்வு குறைவாதலால் பயன்படாது. அதைவிட விரைவான அதிர்வைக் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும். ஒளியிலுள்ள அல்ட்ரா வயலட் பகுதிதான் துத்தநாகத்திற்கு வேண்டியிருக்கிறது. ஆனால் இப்பகுதியை கண்களால் (Sensitive) உணர முடியாது.

ஒளி அலைகளாகப் பாய்கின்றது என்ற கொள்கையின் பிரகாரம் இதனை விளக்குவது கடினம். பொருள்களில் எலக்ட்ரான்கள் அந்த அந்தப் பொருள்களின் பண்புக்குரிய சக்தியினால் பிணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அந்த எலக்ட்ரான்களை அப் பொருள்களிலிருந்து பெயர்க்கவேண்டுமானால் ஒளி அலைகள் சக்தி பெற்றிருக்க வேண்டும். ஒளி அலைகள் சக்தி பெறுவது அலைகளின் அளவு அல்லது அலைகள் தாக்குகின்ற கால அளவு என்பவற்றைச் சார்ந்திருக்கிறது. இந்த அலைக் கொள்கைக்குப் பதிலாக, ஒளி, சிறுசிறு துகள்களாகப் (corpuscles) பாய்கின்றது என்ற கொள்கையை ஒப்புக்கொண்டோமானால், எலக்ட்ரான்களை விடுவிக்கும் சக்தி ஒளி அலைகளுக்கு இருக்குமென ஏற்றுக்கொள்வது சாத்தியமாகும். ஒலியின் துகள்கள் ஒவ்வொன்றும் சக்தி அடங்கியது. கட்டு எனலாம். இது குவாண்டம் (Quantom) அல்லது போட்டான் (Photon) எனவும் கூறப்படுகிறது. இக் கொள்கை குவாண்டம் கொள்கை (quantom theory) என்று கூறப்படுகிறது. மேக்ஸ் ப்லேன்க் (Max Plank) என்ற அறிஞர் 1900-ம் ஆண்டில் வெப்பக் கதிர்கள் (Radiation of heat) எவ்வாறு வீசுகின்றன என்பதை இக் கொள்கையினால் விளக்க முடியுமென்று கூறினார். ஐந்து ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர் (1905) ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன் என்ற அறிஞர் இக்கொள்கையைக் கொண்டு ஒளி மின் (Photo electric) பாய்ச்சலை விளக்கினார்.

ஒளித் துகள் அல்லது போட்டானிலிருக்கும் சக்தி எவ்வாறு எந்த விகிதத்தில் எலக்ட்ரான்களுக்கு மாற்றப்படுகின்றன என்பதை அந்த அறிஞர் கணக்கெடுத்து நிரூபித்தார். அறிஞர் ஐன்ஸ்டீனின் புகழ் பெற்ற ரிலடி

* ஒரு டிரில்லியன் என்பது 1,000,000,000,000.

விடி (Relatility) கொள்கையைக் காட்டிலும் இதற்காகத்தான் அவருக்கு 1921-ம் ஆண்டில் நோபல்பரிசு வழங்கப்பட்டது.

எனவே, ஒளியின் பண்பு வியப்பிற்குரியதா யிருக்கிறது. ஒளி அலைகளாகவும், குவாண்டங்களாகவும் இருவகையாகப் பாய்கின்றன என்று ஒப்புக்கொள்ள வேண்டியதா யிருக்கிறது. ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு வகையான பலன்களைத் தருவதால் எலக்ட்ரான்கள் சக்தி பெறுகின்றன.

ஒரு ஏனோட் (Auode) கொண்ட ஒளியின் ஸெல்லை (கலத்தை)க் கண்டோம். மற்றொரு வகை ஸெல்லும் உண்டு. அதில் பல ஏனோட்டுகள் வரிசையாக இருக்கும். அவைகளில் முதலில் உள்ள ஏனோட்டில் குறைவான நேர் மின்சாரமும் பின்னர் ஒவ்வொன்றிலும் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக அதிகரித்து, ஈறுக உள்ள ஏனோட்டில் அதிகமான நேர்மின்சாரமும் பாய்வதா யிருக்கும். கேதோட்டிலிருந்து எலக்ட்ரான்கள் முதல் ஏனோட்டிற்கு பாயும்பொழுது அதில் சில எலக்ட்ரான்களைச் சிதறச்செய்து அடுத்த ஏனோட்டிற்குப் பாயும். அங்கும் சில எலக்ட்ரான்களை விடுவிக்கும். இவ்வாறு பல எலக்ட்ரான்களைப் பெருக்கிக்கொண்டே கடைசி ஏனோட்டிற்குச் செல்லும்போது, எலக்ட்ரான்களின் பெருக்கத்தினால் மின்னோட்டம் அதிகமாகப் பெற்று வலிமையுடன் பாய்கின்றன. இவை சில வகையான வேலைகளுக்குப் பயன்படுகின்றன. இதில் கிடைக்கும் மின்சாரத்தைப் பெருக்குகின்ற தனிக் கருவிகள் சில வேலைகளுக்கு வேண்டியுள்ளது. அக்கருவிகள் தேவைப்படாத வேலைகளுக்கு இத்தகைய கலங்கள் உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன. பல ஏனோடுகள் ஒரே கலத்தில் அமைவதால் இடச் சிக்கனமும் உண்டாகிறது.

சில ஸெல்களில் கொஞ்சமும் காற்றில்லாமல் சூன்யமாக இருக்கும். சில செல்களில் ஒருவகையான வாயு (gas) சிறிதளவு நிறைக்கப்பட்டிருக்கும். இந்த ஸெல்கள் இலேசான (fainter) ஒளிக்கதிர்கள் வீசியபோதும் பணியாற்றும். ஏனெனில் கேதோட் விடுவிக்கும் சிறிதளவு எலக்ட்ரான்களைப் பத்திரமாக இடையில் ஒருவிதத் தடையின்றி, ஏனோட்டிற்குக் கொண்டு போய்ச் சேர்க்கும். மற்றும் வாயுவிலுள்ள அணுக்கள் சில எலக்ட்ரான்களை விடுவிக்கும்.

இன்னொரு வகையான ஸெல் உண்டு. இது போட்டோ வால்டயிக் ஸெல் எனப்படும். (Photo Voltaic cell) இதில் பலவகைகள் உண்டு. ஒருவகையில் தாமிர ஆக்ஸைட் பூசப்பட்ட தாமிரத் தகடு இருக்கும். அதற்கு மேலாக இலேசான வெள்ளி முலாம் பூசப்பட்டிருக்கும். ஒளி இலேசான வெள்ளி மூலாம் மீது பாய்ந்து அதனை ஊடுருவித் தாமிரத் தகட்டில் பாய்கிறது. எலக்ட்ரான்கள் தாமிரத் தகட்டிலிருந்து விடுவிக்கப்படுகின்றன. தாமிரத் தகட்டையும் வெள்ளிப் பூச்சையும் ஒரு கம்பியால் இணைத்தால் மின்னோட்டம் நிகழும். பல ஸெல்களை அமைத்தால் மின்னோட்டம் உண்டாக்கலாம் என நிரூபிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இந்த ஸெல்கள் ஒளியினால் பணியாற்றுகின்றன. ஒரு பாலைவனத்தில் இத்தகைய ஆயிரக்கணக்கான ஸெல்களை அமைத்தால் சூரிய ஒளியைக் கொண்டே மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யக்கூடுமென்று விஞ்ஞானிகள் கூறுகிறார்கள்.

இந்த ஒளி மின் ஸெல்கள் (Photo electric cells) சென்ற

30, 40 ஆண்டுகளாகப் பணியாற்றி வருகின்றன. சாதாரண வேலைகளுக்கும் முக்கியமான வேலைகளுக்கும் இவை பயன்படுகின்றன. நம் வீடுகளில் நமக்கு வேலைக்காரர்களாகவும் தொழிற்சாலைகளில் தேர்ச்சி பெற்ற நிபுணர்களாகவும் உதவி புரிகின்றன.

ஒளி மின் செல், மின்சாரக் கண் எனப்படுகிறதென்று கூறினேம். இக் கண்ணின் அமைப்பு விந்தையாக இருக்கின்றது. வெளிச்சம் இருந்தால்தான் நம் கண்களால் பார்க்கமுடியும். ஆனால், இந்த மின்சாரக் கண் ஒளி வீசும் வரையில் பார்ப்பதில்லை; ஒளி நின்ற பிறகோ அல்லது தடைப்படும் காலங்களிலோதான் பார்க்கும்படி அமைக்கலாம்.

ஒளியின் செல் அல்லது ஒளியின் குழாயில் உற்பத்தியாகும் எலக்ட்ரான்களைப் பெருக்குவதற்கு மற்றொரு செல் அல்லது துணைக் குழாய் அமைக்கப்பட் டிருக்கும். இத் துணைக்குழாய், பெருக்கி (amplifier) எனப்படும். இத் துணைக்குழாய் ஒளி செல்லுடன் இணைக்கப்பட் டிருக்கும்.

ஒளி பட்டவுடன் கேதோட்டிலிருந்து வெளியாகும் எலக்ட்ரான்கள் ஒளி செல்லிலிருந்து கம்பியின் வழியாகப் பெருக்கியின் மத்தியில் உள்ள சுருள் கம்பிக்கு (grid) செல்கின்றன. இதனல் சுருள் கம்பி எதிர் மின்சாரத்தைப் பெறுகிறது. எலக்ட்ரான்கள் எதிர் மின்சாரத்தைக் கொண்டதால் பெருக்கியிலேயே வெளியாகும் எலக்ட்ரான்கள் இச் சுருள்கம்பியால் தடுக்கப்பட்டு, பெருக்கியின் மேல்பாகத்திலுள்ள தகட்டிற்குச் செல்ல இயலாததாகின்றன. ஒளி வீசும் வரையில் சுருள்கம்பிக்கு எலக்ட்ரான்கள் பாய்ந்துகொண் டிருக்கும். எலக்ட்ரான்களால் எதிர் மின்சாரம் நிகழ்வதால், சுருள்கம்பி தடுத்துக்கொண் டிருக்கும். ஒளி மின் செல்லின் மீது ஒளி வீசாமல் நிறுத்தினல் எலக்ட்ரான்கள் பாய்வது தடைப்படும். பெருக்கி அல்லது துணைக்குழாயி லுள்ள சுருள் கம்பிக்கு எதிர் மின்சாரம் பாயாமல் நின்றுவிடும். இது நின்றவுடன் பெருக்கியில் வெளியான எலக்ட்ரான்களைத் தகட்டிற்குப் பாயச் சுருள் கம்பி வழி விடுகிறது. இத் தகட்டின் வழியாக வெளியேறும் எலக்ட்ரான்களைப் பல பணிகளுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

பாங்குகளில் திருடர்கள் புகுந்தால் எச்சரிக்கை செய்வதற்கு இது அமைக்கப்படுகிறது. பாங்கியின் கட்டிடத்தைச் சுற்றிலும் அல்லது பாங்கியிலுள்ள பணப்பெட்டியைச் சுற்றிலும் நம் கண்களுக்குப் புலனாகாத ஒளி வீசப்படுகின்றது. இந்த ஒளி போட்டோ எலக்டிரிக் செல்லின் மீது வீசப்படுகின்றது. எலக்ட்ரான்கள் வெளிப்பட்டுப் பெருக்கிக்குப் பாய்கின்றன. பாங்கியின் அருகில் அல்லது இரும்புப் பெட்டிக் கருகில் திருடன் அணுகினதும் அந்த ஒளி வீசுதல் தடைப்படுகிறது. தடைப்பட்டவுடன் எலக்ட்ரான்களின் பாய்ச்சல் நின்றுவிடுகிறது. நின்றவுடன் பெருக்கியிலுள்ள எலக்ட்ரான்கள் சுருள் கம்பியின் வழியாக மேலேயுள்ள தகட்டிற்குப் பாய்ந்து வெளியேறுகின்றன. இத்தட்டம் ஒரு கம்பியின் வழியாய் ஒரு மணிக்கு இணைக்கப்பட்டிருக்கிறது. தகட்டிலிருந்து எலக்ட்ரான்கள் கம்பியின் வழியாகப் பாய்ந்து மணிக்குச் சென்று மணி அடிக்கச் செய்கின்றன. யாரோ அந்நியன் பாங்கிக்குள்ளே புக முயல்கிறன் என்று இந்த மணி ஓசை எச்சரிக்கை செய்கிறது. இந்த மணி போலீஸ் ஸ்டேஷனில் சில இடங்களில் அமைக்கப்பட்டால் போலீ

ஸார் உடனே திருடனைப் பிடிக்க ஓடிவருவதற்கு வசதியாயிருக்கும். லண்டன் கண்காட்சி ஒன்றில் இத்தகைய தொன்று அமைக்கப் பட்டிருந்தது. அதில் மணி ஒலித் ததோடு திருடன் புகுந்தவுடன் பாங்கியின் கதவுகள் மூடிக்கொண் டன. இத்தகைய அமைப்பால் திருடன் அடைபட்டுச் சிக்கிக் கொள்வான்.

இத்தகைய கருவிகள் அமெரிக் காவில் ஹோட்டல்களிலும் காணப்படுகின்றன. அறைகளுக்கு வேலைக்காரன் உணவைத்தட்டில் இரு கைகளிலும் எடுத்துச் செல் லும்போது அறையின் கதவைக் கால்களால் உதைத்துத் திறக்க வேண்டும். ஒளிமின் செல் அமைந்த கதவாயிருந்தால், வேலைக்காரன் கதவை அணுகிய தும், ஒளிவீசுதல் தடைப்பட்டு கதவுகள் தாமாக எலக்ட்ரான் களால் திறக்கின்றன. மோட்டார் ஷெட்டின் கதவுகளும் வெளியில் சென்ற மோட்டார் கார் வந்ததும் தாமாகத் திறக்க ஒளி மின் செல் அமைக்கப்பட் டிருக்கிறது.

தொழிற்சாலைகளில் பொருள் களின் தொகையை எண்ண ஒளி மின் செல் உதவுகின்றது. ஒவ் வொரு பொருளும் செல்லும் போது ஒளி தடைப்படுகிறது. ஒவ்வொரு தடையும் தடைப்படும் போது வரிசையாகப் பதிவு செய்ய ஒரு கருவி அமைக்கப்படுகிறது. இக்கருவி ஒளிமின் செல்லிலிருந்து விடுவிக்கப்படும் எலக்ட்ரான் களால் இயங்குகின்றது.

பெருந் தொழிற்சாலைகளில் தொழிலாளிகளுக்கு ஆபத்து நேரிடாவண்ணம் இந்த ஒளிமின் செல்கள் துணைபுரிகின்றன. இரும்பு உருக்கப்பட்டு வாய்க்கால் களின் வழியாகச் செலுத்தப்படு கின்றது. உருக்கப்பட்ட இரும்பு இவ்வழியிலிருந்து நழுவி வழிந்தால் தொழிலாளர்களுக்கு பெரும் ஆபத்தை விளைவிக்கும். இவ்வாறு நேரும் காலையில் ஒளி மின் செல் எச்சரிக்கை செய்கின்றது.

பெரிய அச்சகத்தில் தொழிலாளி தன் கைகளை உபயோகிக்கிறான். ஆபத்தான பாகங்களில் தன் கைகளை மறந்து வைத்துவிட்டால் ஒளி மின் செல்லுக்குப் போகும் ஒளி தடைப்பட்டு எச்சரிக்கை செய் யப்படுகிறது. இதனால் தொழி லாளி தன் கைகள் துண்டிக்கப் படாமல் காப்பாற்றிக்கொள்ள லாம். எச்சரிக்கையோடு நின்று விடுவதில்லை; யந்திரம் இயங்காமல் நிறுத்தப்படுகிறது. கைகள் மீண் டும் அந்த இடங்களிலிருந்து எடுக் கப்படும் வரையில் இயந்திரம் ஓடாது. ஒரு அங்குல அளவில் ஆயிரத்தில் ஒரு பங்குக்குமேல் தவறு நேராமல் மோட்டார் கார் உறுப்புகளையும் யந்திரங்களின் உறுப்புகளையும் ஒளி மின் செல் லின் துணையைக்கொண்டு உற் பத்தி செய்ய முற்பட் டிருக்கிறார் கள்.

இவ்வாறு பல வகைகளில் ஒளி மின் செல் பணியாற்றுகின்றது. எதிர்காலத்தில் இன்னும் எத்த கைய பணிகளுக்குப் பயன்படுத்தக் கூடுமென்பதைத் திட்டமாகக் கூற முடியாது. இந்த செல்கள் இது வரையில் 500 பணிகளுக்குமேல் உபயோகப்படுகின்றன. இன்னும் ஆயிரக்கணக்கில் உபயோகப் படுத்த விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ந்து கொண் டிருக்கிறார்கள்.

தமிழகத்தின் மூலை முடுக்கெல்லாம் பிள்ளையாரைப் பார்க்கலாம். எந்த நூலும் பிள்ளையாரின் தயவை எதிர்பார்த்தே தொடங்கும். எந்தச் செயலுக்கும் அவர் காவல் வேண்டும். இவ்வளவு சிறப்புப் பெறுகிற பிள்ளையார் தமிழ்நாட்டுக்கு வெளியே இருந்துதான் இங்கே வந்தார். எப்போது? எப்படி?

பிறந்தது எப்படியோ?

திரு. தெ. பொ. மீனாட்சிசுந்தரனார், M.A., B.L., M.O.L.

நீலக் கடலுடன் போட்டி இடுகிறது நீலப் பெருவானம். தளராது கருங்கடல் போட்டி இடுவது கண்டு கருவானத்திற்கு மனம் எரிகிறது போலும். உடலெலாம் எரிகிறது. செம்பொன்னை உருக்கி வார்த்தாற்போலச் செக்கச் சிவந்து சினந்து நிற்கின்றது. இப்படி ஒரு புலவர் மாலையில் வளர்கின்ற செவ்வானத்தைப்பற்றி எண்ணிக்கொண்டே போகிறார். அவருடன் வருகிற கிழவர் ஒருவர் செவ்வானத்திடையே மேகம் ஒன்று பிள்ளை போலத் துதிக்கையும் தொங்கியுமாய்த் தோற்ற மளிப்பதனைக் கண்டு பளபள எனத் தாடையில் அறைந்துகொள்கிறார். பச்சைப் பசேர் என விளங்கும் வயல்களுக்கு அருகே ஒரு தெரு வந்து முடிகிறது. ஓர் அரசமரமும் ஒரு வேப்பமரமும் ஒன்றாக இணைந்து வளர்ந்துள்ளன. இந்த மரத்தின் கீழே கற்பிள்ளையார் காட்சி அளிக்கின்றார். வருகின்றவர்கள் போகின்றவர்கள் தலையில் குட்டிக்கொண்டு தோப்புக்கரணம் போடுகின்றனர்.

இளங்குழந்தைகள் கோயிலைச் சுற்றி மணலில் ஓடி ஆடி விளையாடுகின்றன. ஒரு மூலையில் தாய் ஒருத்தி தன் பெண் குழந்தைகளை உட்காரவைத்துக்கொண்டு அன்பு கனியத் தமிழ்ப்பாடல் பாடித் தமிழை ஊட்டுகின்றாள். மாலைத் தென்றலில் மெல்ல அசைந்து பச்சிளங் கொடியோடு சாய்ந்தாடுகிறது நாடோடித் தமிழ்ப்பாட்டு.

பிள்ளையார் பிள்ளையார்—அவர்
எங்கேயோ பிள்ளையார்—
கத்தரித்தோட்டத்திலே—களை
கொத்துவார் பிள்ளையார்—
அங்கேயும் போய்ப்பார்த்தேன்
அவர் எங்கேயோ பிள்ளையார்.

—(பிள்ளையார்)

என்றெல்லாம் பாடுகின்ற பாடலை அறியாத தமிழன் உண்டோ? பிள்ளையாருக்கு உண்டை சுட்டு, சுண்டல் படைப்பது என்றைக்கு என்று வாயில் நீரூரக் கேட்கின்றது ஒரு குழந்தை. “நாளைக்கு ஆவணி பிறக்கிறது. வருகிற வெள்ளியன்று பிள்ளையார் சவுத்தி; அன்றைக்கு உண்டை கொழுக்கட்டை சுண்டல் பழம் எல்லாம் படைத்து உண்ணலாம்” என்று அந்தக் குழந்தையை அணைத்துக்கொண்டு தாயானவள் தழுதழுத்

துப் பேசுகின்ருள். "எருக்கம் பூ மாலையல்லவா போடவேண்டும்" என்ருள் மூத்த மகள். "அறுகம் புல் மாலையும் கட்டவேண்டும்" என்கிருள் அடுத்த மகள்.

இதற்குள் நன்ருகப் பொழுது சாய்ந்துவிடுகிறது. அந்தப் பொழுதுக்கேற்ற இராகம் நாட்டையாம். கோயிலில் நாகசுரம் முழங்குகிறது. இசைப்பாட்டு அறிந்த அன்பர் ஒருவர் அந்த நாகசுரப் பாட்டைச் சொல்லாகப் பாடுகிருர்.

பிடியதன் உரு உமை சோள

சிறிது தொலைவு சென்றதும் ஒரு இசை அரங்கு சிறப்புடன் நடக்கிறது. இசைப்புலவர்—

"வாதாபி கணபதிம் பஜே"

என்ற தீக்ஷிதர் கீர்த்தனையை ஹம்சத்தொனி இராகத்தில் தம்மையும் மறந்து நீட்டி நீட்டிப் பாடுகின்ருர். அடுத்தவொரு தமிழ் இசை அரங்கில்

"கைத்தல நிறைகனி அப்பமொடு
அவல்பொரி
கப்பிய கரிமுகன் அடிபேணி

என்று வாயினிக்கக் காது இனிக்கக் கருத்து இனிக்கப் பாடுகின்ருர் தமிழ் இசைப் பாவாணர் ஒருவர்.

மற்ருெரு தெருவுக்குள் புகுகின்ருேம். இராப் பள்ளிக்கூடம் தொடங்குகிறது. "வேழமுகத்து விநாயகன்" என வரும் பாடலைப் பாடிப் பள்ளியிற் பிள்ளையார் சிந்தனை நடைபெறுகிறது. அந்த ஊரில் ஒரு யோகச் சாமியார் குழந்தைபோல் விளையாடி வருகிருர்.

"சீதக் களபச் செந்தா மரைப்பூம்
பாதச் சிலம்பில் பலவிசைபாட"

என்று தொடங்கி வரும் அகவலைப் பாடி ஆருதாரம் முதலிய யோக நிலைகளை விளக்குகின்ருர். ஓங்கார வடிவாய்ப் பிள்ளையார் உள்ளுக்குள்ளே ஒளிர்கின்ற நிலையையும் தெளிவுறுத்துகின்ருர்.

பிள்ளையார் பேச்சு இதோடு நிற்கவில்லை. சிவன் கோயில் திருவிழா நடந்தாலும் கதவை அடைத்துக்கொள்ளும் வீர வைணவர்கள்—மறந்தும் புறந்தொழா மாந்தர்கள்—அந்த ஊரிலுள்ள பெருமாள் கோயிலில் கூடி இருக்கின்றனர். முதலில் அவர்கள் ஒரு வடிவத்தின் எதிரே நிற்பதைக் காண்கின்ருேம். எனக்குத் திடுக்கிட்டுப் போகிறது. தொந்தியும் துதிக்கையுமாய்ப் பிள்ளையாரின் வடிவே தோன்றுகிறது. "வைணவர்கள் பிள்ளையாரை வழிபடலாமா?" என்று சிவக்கிறுக்கர் ஒருவர் கேட்கின்ருர். "பிள்ளையாராவது தொள்ளையாராவது? இவர்தான் சேனை முதலிகள்" என்று வீருப்புடன் பேசுகின்ருர் ஒரு வீர வைணவர். அந்தப் பெயரோடு அவர் அங்கே நுழைந்து இருக்கின்ருர். எதிரே காட்டேறி கும்பிடுகிருர்கள். கரிய கோழியின் கழுத்தை முறுக்கு முன் சாணிப் பிள்ளையார் அங்கு ஒன்று வைத்துத்தான் வழிபடுகின்றனர். எதிரே சந்தியில் ஒரு பாற்பொங்கல்—அடுத்த வீட்டில் நவக்கிரக சாந்தி—மேல் வீட்டில் சீமந்தம்—பக்கத்து வீட்டில் தலைக்கட்டு—எல்லாம் மஞ்சற்பிள்ளையார் இன்றி ஒன்றும் தொடங்குவது காணேம். நலத்திற்கும் நல்லாப் பிள்ளையார்; பொலத்திற்கும் பொல்லாப்பிள்ளையார்.

புலவர்களையும் பிள்ளையார் விட்டபாடில்லை. "செங்கழுநீர் விநாயகர் பிள்ளைத்தமிழ்" சிவஞான யோகிகளின் திறமை எல்லாம் காட்டும் ஒரு நூல். அவருடைய மாணவர் கச்சியப்பர் தம் கல்விச்செருக்கின் களித்த களிப்பில் எழுந்த இறுமாப்பெல்லாம் விநாயக புராணமாகச் சென்னையில் வெளிவந்தது. பழந்தமிழிலும் கபிலர் பாடியுள்ளார் என்பர். மூத்த பிள்ளையார் இரட்டை மணிமாலை

கபிலர் பாடியது எனப் பதினோராம் திருமுறையில் இடம் பெற்று உள்ளது. பெரிய நூலோ, சிறிய நூலோ பெருங்காப்பியமோ சிறு காப்பியமோ எல்லாவற்றிற்கும் முதலில் காப்புப் பாடலாக வருவது பிள்ளையார் வாழ்த்து அல்லவா? இக்கட்டுத் தீர்க்கும் பிள்ளையார் இல்லாத இடமே இல்லை. எங்கும் பிள்ளையார்! எல்லாம் பிள்ளையார்!

இதை எல்லாம் எண்ணிக் கொண்டே ஆற்றங் கரையில் உட்காருகின்றேன். கோடை வெயிலில் குழம்பிய மூளை, குளிர்ந்த காற்று வீச வீச, அந்த ஆற்று நீர் ஓடை போலச் சிறிது தெளிவடைகிறது. "வந்தவா றெங்ஙனே போமா றேதோ" என்ற அடி நினைவிற்கு வருகிறது. "இந்தப் பிள்ளையார் வந்தவாறு என்ன?" என்று ஒரு கேள்வி பிறக்கிறது — ஏதோ ஒரு மூலையில் — என் மூளையில். கல்லூரியில் யான் கற்ற வரலாற்று நூல் உண்மைகள் எல்லாம் என் கருத்தெதிரே கூத்தாடுகின்றன. வரலாற்று உணர்ச்சி மிக நுட்பமாக வளர்ந்திருப்பதன்றோ இந்நாளைய நாகரிகத்தின் அறிகுறியாம். தொல்காப்பியத்தை நினைத்துப் பார்க்கின்றேன். மாயோன், சேயோன், வருணன், வேந்தன், கொற்றவை — இந்தக் கடவுளர் தோன்றுகின்றனரே அன்றி வேழமுகனைக் காணோம். சங்க நூற்களைப் புரட்டிப் பார்க்கின்றேன். கதிரவன், காளி, சூளி, காற்று, காடுகிழாள், நப்பின்னை, பலராமன் என்பாரே அன்றித் தும்பிக்கை ஆழ்வாரெனப் பாடுவாரைக் காணோம். மணிமேகலை, சிலப்பதிகாரம், பதினென் கீழ்க்கணக்கு எனப் படிப்படியாக இறங்கி வருகிறோம். பழங்காலத்திலிருந்து புதுக் காலத்திற்கு வருகிறோம். இன்று எங்கும் பேசப்படும் பிள்ளையார் பேச்சு அங்குக் காணவே காணோம். பிள்ளையார் என்றால் முருகப்பெருமான் என்ற பொருளிலேயே நச்சினார்க்கினியரும் உரை எழுதிப் போகின்றார். ஆனால், கபிலர் மூத்த பிள்ளையார் இரட்டை மணிமாலை பாடி இருக்கவில்லையா என்று கேட்கலாம். இதுவரையும் கூறிவந்ததிலிருந்தே மூத்த பிள்ளையாரைப் பாடியவர் சங்க காலத்துக் கபிலர் அல்லர் என்பது தெளிவாம். கபிலதேவ நாயனார் என்பவரே அந் நூலைப் பாடியவர். அந்த நூலின் நடையே அது சங்க காலத்திற்குப்பின் எழுந்தது என்று கோள் சொல்லிவிடுகிறது.

முதல் முதல் கணபதி என்ற பெயர் கேட்கப்படுவது "கணபதீச்சுரம்" என்ற தொடரில்தான். இந்தக் கணபதீச்சுரம் என்ற கோயிலைக் கட்டியவர் சிறுத்தொண்ட நாயனாரே யாம்.

"பொடிநகருஞ் சிறுத்தொண்டர்க் கருள்செய்யும் பொருட்டாகக் கடிநகராய் வீற்றிருந்தான் கணபதீச் சுரத்தானே"

என்று திருஞானசம்பந்தர் இந்த உண்மையை வெளிப்படுத்துகிறார். இச் சிறுத்தொண்டர் ஞான சம்பந்தரோடு உடன் வாழ்ந்தவர். கணபதீச்சுரம் என்பது திருச் செங்காட்டங்குடியில் உள்ளதோர் கோயில். இக் கோயிலைக் கட்டிய சிறுத்தொண்டரே ஞானசம்பந்தரைப் பாடுமாறு கேட்டுக்கொண்டாராம். இதனை ஞானசம்பந்தரே நமக்குத் தெரிவிக்கின்றார்:

"செந்தண்பூம் புனல்பரந்த செங்காட்
டங்குடிமேய
வெந்தநீ றணிமார்பன் சிறுத்தொண்
டன் அவன்வேண்ட
அந்தண்பூங் கலிக்காழி யடிகளையே
யடிபரவும்
சந்தங்கொள் சம்பந்தன் தமிழுரைப்
போர் நக்கோரே

இச் சிறுத்தொண்டரைக் கன்ன வில் தோல் சிறுத்தொண்டர், செரு அடிதோள் சிறுத்தொண்டன்

என்று சம்பந்தர் பாராட்டுவதால் அவர் சிறந்த தோள்வலி சான்ற வீரர் என்பது தெளிவாகின்றது. சோழ சாம்ராஜ்யத்தின் அமைச்சராக இருந்த சேக்கிழார் தமக்கு ஏற்பட்டிருந்த வாய்ப்பினைப் பயன்படுத்திச் செய்த ஆராய்ச்சியின் பயனாகச் சிறுத்தொண்டர் தமிழ்ப் படையின் தலைவராய் வடக்கே சென்று வாதாபியைக் கைக்கொண்ட வரலாற்றைப் பெரிய புராணத்திற் பாடுகின்றார்.

தமிழர் வாதாபியை வீழ்த்தியது கி. பி. (641—42) என வடநாட்டு வரலாற்றுச் சான்றுகள் முழங்குகின்றன. வீழ்த்தியவன் பல்லவ அரசனான நரசிங்க வர்மன். தோற்றவன் புலிகேசி என்னும் மாபெரு வீரன். இந்த அரசன் இந்தியப் பேரரசனான ஹர்ஷரையே புறங்கண்டவன். ஹர்ஷரைப் பற்றி நம்முடைய பள்ளி மாணவர்கள் பல ஆண்டுகளாகப் படித்து வருகின்றனர். அவனை வென்ற புலிகேசியையும் மராட்டியர் அறிவர். இவர்களை எல்லாம் விடத் தலைசிறந்த வீரனாக விளங்கிய மகாபலிபுரத்து, மாமல்லனும் நரசிங்க வர்மனைத் தமிழ் மாணவர் பேரளவிலேனும் அறிவார்களா என்பது ஐயத்திற்கு இடமாம். இமயத்தில் தமிழ்க் கொடியைப் பொறித்த காலம் சங்க காலம். வடநாட்டு அரசரை எல்லாம் அதற்குப் பின் தலைவணக்கிய பெருமை நரசிங்க வர்மனுக்கே யாம். இந்த நரசிங்கனது தகப்பனே மகேந்திர வர்மன். அவனை அன்றோ திருநாவுக்கரையர் சைவனாக்கினார். அவன் தென்னாட்டில் நிலையான கற்கோயில்களைக் கட்டி இன்றுவரை சைவத்தை நிலைநாட்டியுள்ளான்.

இந்த நரசிங்க வர்மனது படைத் தலைவராக இருந்தவரே சிறுத் தொண்டர். அவரது வாதாபி வெற்றியைக் கொண்டே சம்பந்தர் காலத்தை வரையறுக்க முடிகின்றது. தொந்திக் கணபதியும் வாதாபியிலிருந்து தமிழ் நாட்டிற்கு வந்தவரேயாம். அதனாலேயே பல இடங்களிலும் கணபதிக்கு வாதாபி கொண்ட கணபதி என்று பெயர் வழங்குகிறது. வாதாபியில் வெற்றி தந்த நன்றியைப் பாராட்டியே கணபதீச்சுரம் என்ற கோயில் ஒன்று எடுத்தார் சிறுத்தொண்டர். அன்று முதலே தமிழ் நாட்டில் கணபதியின் திருவிளையாடல் செழித்து வளரத்தொடங்கியது.

“கரியின் மாமுகம் உடைய கணபதி தாதை” என்றும் “தந்த மதத்தவன் தாதை” என்றும் சம்பந்தர் பாடினார். விநாயக புராணத்தையே “பிடியதன் உரு” எனச் சம்பந்தர் பாடியதை இன்றும் காப்புப் பாடலாகத் தேவாரம் பாடுவோர் நாட்டை இராகத்தில் பாடி வருகின்றனர். திருநாவுக்கரையரும் “பல பல காமத்தராகி பதைத் தெழுவார் மனத்துள்ளே, கலமலக்கிட்டுத் திரியுங் கணபதி என்னும் களிறும்
....
....................உடையார் ஒருவர் தமர்நாம்' அஞ்சுவது யாதொன்று மில்லை அஞ்ச வருவதுமில்லை” என்று பெருமிதத்தோடும் பாடுகின்றார். கணபதி வாதாபி நாட்டுக் கடவுள்; மஹாராஷ்டிரரது தனிப் பெருந் தெய்வம் விநாயகரேயாம். விநாயக சதுர்த்தி தேசியத் திருவிழாவாகப் பேராரவாரத்துடன் இன்றுங் கொண்டாடப்படுவது மராட்டிய நாட்டில்தான். பீஷ்வாக்களது அரண்மனையில், கணேஷ் மஹால் என்ற கணபதி மண்டபந் தான் மிகப் பெரிய மண்டபம். பம்பாய் சேட்டுக்கள் வருவதற்கு முன்னரே அவர்கள் நாட்டுக் கணபதியார் தமிழ் நாட்டிற் புகுந்து தெருக் கோடிகளை எல்லாம் கைப்பற்றிக் கொண்டு

ஆற்ருேரத்திலும் குளக்கரையிலும், வேம்படி விநாயகராகவும் அரசமரத்துப் பிள்ளையார் ஆகவும் வீற்றிருப்பதோடு ஒவ்வொரு தமிழ் வீட்டிலும் பூசைப் பெட்டிக்குள் நுழைந்துகொண்டு நாள் தோறும் பொழுதுவிடிந்ததும் வழிபாட்டினைத் தவருது பெற்று வருகின்ருர்.

இது ஒரு வியப்பு! தோற்றவரின் கடவுள் வென்றவரின் கடவுளாய் விளையாடுகின்ற காட்சியை வேறு எங்குக் காண முடியும்? இதுதான் தமிழ்ப் பண்பாடு. "தோற்ருேருடைய கடவுள் வென்ருேரைப் பின் பழிக்குப் பழிவாங்குவார்" என்று அஞ்சினர்கள் தமிழர்கள் என்று சொல்லுவதற்கு இல்லை. அச்சத்தைவிட அன்பே சிறந்து விளங்குகிறது. தோற்றவர்களுடைய மனம் நோவாதபடி அவர்களது கடவுளையே தம் கடவுளாகக் கொண்டு ஓர் இனமாகச் சேர்ந்து வழிபடும் ஒப்புரவு நிலையே தமிழ்ப் பண்பாட்டின் தனிப்பெரும் சிறப்பாம். ஒண்டவந்த பிள்ளையார் ஊர்ப்பிள்ளையாரை ஓட்டிவிட்டார். சங்க காலத் தெய்வங்களில் எத்தனையோ தெரியாமல் மறைந்து போயின. வேற்றூரில் இருந்து வந்த பிள்ளையார் எனக் கனவிலும் கருத முடியாதபடி தமிழ்ப் பிள்ளையாராகக் கணபதி ஆகிவிட்டார். என்றும் வழங்கும் கதைகளை எல்லாம் அவர்மேல் ஏற்றி விநாயக புராணம் பாடிக் களிக்கின்றனர் எல்லோரும். பிரம்மசாரிப் பிள்ளையார், சித்தி புத்தியோடு விளங்கும் பிள்ளையார், கையாரக் காதலில் திளைக்கும் பிள்ளையார், ஒருமுகப் பிள்ளையார், ஐந்து முகப் பிள்ளையார், ஆயிரமுகப் பிள்ளையார், ஆயிரங் கைப்பிள்ளையார், எச்சில் பிள்ளையார், ஓங்காரப் பிள்ளையார், முக்குறுணிப் பிள்ளையார், அச்சிறுத்த பிள்ளையார், விகடசக்கரப் பிள்ளையார், பாரதம் எழுதிய பிள்ளையார், ஔவை கிழவிப் பிள்ளையார், யோகப் பிள்ளையார், ஆதாரப் பிள்ளையார் என்று எத்தனையோ பேர்களுடன் பிள்ளையார் தமிழர் மனத்தை நீராயுருக்கி மகிழ்வித்து வருகின்ருர். மலமே பெருச்சாளியாம். அதனை அடக்கி ஆளும் ஓங்கார ஒளியே பிள்ளையாராம். இப்படித் தத்துவார்த்தமும் கூறுகின்றனர். வாழ்க பிள்ளையார், வந்தவரை எல்லாம் நம்மவராக்கும் தமிழ்ப் பண்பாடு வாழ்க.

'கலைக்கதிர்'

ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 6

கலையின் களஞ்சியம் சிந்தனைச் செல்வம்

● நாடக இயல்பற்றி அறிஞர் எழுதத் தொடங்குகிறார்

நாடகமும் கூத்தும்

திரு. அ. ச. ஞானசம்பந்தம், M. A.

தமிழ் மொழி இயல், இசை, நாடகம் என மூவகைப்படும் என்பது யாவரும் அறிந்த ஒன்று. ஆனால், பின்னர் உள்ள இரு தொகுப்புக்களும் இன்றுள்ள நிலை ஏட்டளவில் காணும் பிரிவினையே யாகும். இன்றுபோல் என்றும் இது ஏட்டுப் பிரிவினையாக இருந்திருக்க இயலாது. அவ்வாருயின் இத்தகைய பிரிவினையும் தோன்றிப் பயின்று இராது. ஏனைய மொழிகளிலும் மூவகைப் பாகுபாடு இருப்பினும் இத்தகைய பெயர் முறை பயிலவில்லை. பின் ஏன் தமிழ் மொழியில்மட்டும் இப்பெயர்கள்? பெருவாரியாகப் பயின்ற காரணத்தாலேயே இந்நிலை ஏற்பட்டிருக்கும். சிலப்பதிகாரம் ஒன்றின் துணைகொண்டே பெரும்பாலும் பழந்தமிழ் நாட்டின் இசை, நாடகநிலையை ஆராய முடியும். ஒரு நூலின் உதவி கொண்டு ஆராய்ந்தால் முழுவதும் ஆராய முடியாது என்பது கூருமலே விளங்கும். என்ருலும் வேறு வழி இல்லை.

நடிப்பும் (acting) கூத்தும் (dancing) தமிழ் நாட்டில் மிகப்பழங் காலந்தொட்டு விளங்கிய கலைகளாகும். சிலப்பதிகாரத்திற்கு உரை எழுதிய அடியார்க்கு நல்லார் பரதம், பஞ்சபாரதீயம், பரதசேனுபதீயம், சயந்தம், கூத்துநூல், மதிவாணன் நாடகநூல் என்பவற்ரேடு இன்னும் பல நூல்களையும் குறிப்பிடுகிருர். அவர் கூறியவற்றுள்ளும் பெரும்பாலன அவர் காலத்திற்கு முன்னரே அழிந்து ஒழிந்தன. எஞ்சியவை அவர்க்குப் பின்னர் அழிந்தன. ஆக இன்று நாடகநூல் என்பது ஒன்றுமில்லை. இக்குறைபாட்டைப் போக்கவேண்டி இந்நூற்ருண்டில் வாழ்ந்த சிறந்த தமிழராகிய 'பரிதிமால் கலைஞன்' என்னும் வி. கோ. சூரியநாராயண சாஸ்திரியார் 'நாடகவியல்' ஒன்றுஎழுதியுள்ளார். மேலைநாட்டு மொழிப் பயிற்சியும், தமிழ்க்கல்வியும் நன்கு நிறைந்த அவர் தொண்டு பெருங் குறைபாடு ஒன்றைப் போக்கியது உண்மைதான். என்ருலும் நாடகமும், கூத்தும் பயின்றுவந்த பழங்கால இலக்கண நூல்கள் பழந்தமிழரின் அக்கலையை விளக்க நன்கு பயன்பட்டிருக்கும். மிகப் பழைய இந்நூல்களின் பெயர்கள் ஓர் அளவு இடர்ப்பாட்டை உண்டாக்குவது இயல்பு. கூறப்பெற்ற அனைத்து நூல்களும் வடமொழியில் பெயர்கள் தாங்கியிருப்பது இவை மிகப் பழையன வல்ல என்பதற்கு அறிகுறியாகும். தமிழ்நாட்டு மரபை ஒட்டி நாடகமும், கூத்தும் நடைபெற, அவைபற்றி நூல் எழுதிய தமிழன், அந்நூல்கட்கு வடமொழிப் பெயர்கள் வைப்பது ஓரளவு

பொருத்தமில்லாததாகவே முடியும். ஆனால், அடியார்க்கு நல்லார் குறிப்பிடும் நூல்களுள் இரண்டொன்று தவிர ஏனையவற்றின் பெயர்கள் வேற்றுமொழியில் தான் உள்ளன. எனவே, ஒன்று உறுதிப்படுகிறது. அதாவது இந்நூல்கள் மிகப் பழையன அல்ல என்பதே. அடியார்க்கு நல்லார் காலத்திற்கு நானூறு அல்லது ஐந்நூறு ஆண்டுகள் முற்பட்டவையாக இருத்தல்வேண்டும். இந்நூல்கள் நாடகத்தைப் பற்றி என்ன கூறின என்பதை அறிய நமக்கு வாய்ப்பில்லை. என்றாலும் இவற்றின் பெயரிலிருந்து ஒன்று ஊகிக்க இடமுண்டு. வடமொழி நாடகம், தென்மொழி நாடகம் என்ற இவை இரண்டின் சிறப்பியல்புகளையும் ஏற்றுக்கொண்டு தமிழ்மொழியில் புதுமுறை நாடகங்கள் தோன்றியிருக்கலாம். அவற்றைப் பற்றிய இலக்கணங்களாக முற்கூறிய நூல்கள் அமைந்திருக்கும் போலும்.

இவையெல்லாம் இறந்து ஒழியினும் நாடகக் கலையும், நாட்டியக் கலையும் விடாமல் தமிழரால் போற்றப்பட்டன என்பதற்கு இடைக்காலச் சோழர்கள் கல்வெட்டுக்கள் ஆதரவளிக்கின்றன. இடைக்காலச் சோழர்கள் காலத்தில் நாடக, நாட்டிய அரங்குகள் மூவகையாக இருந்தன என்றும் தெரிகிறது. அவை பற்றிய விவரங்களைக் காலஞ்சென்ற சரித்திரப் பேராசிரியர் ச. க. கோவிந்தசாமிப் பிள்ளை அவர்கள் 'The Ancient Tamil Theatre' என்ற கட்டுரையில் விளக்கியுள்ளார். அவர் கூறுகிறபடி 'நாடகசாலை மண்டபம்' என்பவை திருக்கோவில்களிலும், 'கோயில் நாடக சாலை' என்பவை அரசர்களுடைய அரண்மனைகளிலும், 'அரங்குகள்' என்பவை ஊர்ப் பொதுவிடங்களிலும் இருந்ததாக அறிகிறோம்.

இக் காலங்களில் சிற்சில ஊர்களில் நாடக சாலைகள் இருக்கக் காண்கிறோம். ஆனால், அவை ஊரின் ஒதுக்குப்புறத்தில் உள்ளன. சிலப்பதிகார காலத்தில் அவ்வாறின்றி ஊரின் நடுவே தேரோடும் வீதியில் ஆடல் அரங்குகள் அமைந்திருந்தன என்று அறிகிறோம்.

> 'ஊரகத்தாகி உளைமான் பூண்ட
> தேரகத்தோடும் தெருவு முக நோக்கிக்
> கோடல் வேண்டும் ஆடரங் கதுவே'

என வரும் அரங்கேற்று காதை வரிகள் நாடக அரங்கங்கள் பெற்றிருந்த செல்வாக்கையே அறிவுறுத்துகின்றன. இனி, அரங்கத்தின் அளவெல்லாம் சொல்லப்படுகிறது அவ்வரிய நூலில். சாதாரண அரங்கங்கள் 35 அடி அகலமும் 40 அடி நீளமும் உடையனவாக இருந்தன(அரங். காதை-99-106) [1] இதைவிடச் சிறப்பானது ஒன்றுண்டு. உலகம் போற்றும் ஷேக்ஸ்பியர் தம் நாடகங்களைப் படிப்பதற்காக அன்றி நடிப்பதற்காகவே எழுதினார். அவை அனைத்தும் நடிக்கப் பெற்றன. ஆனால், அந் நாடகங்கள் நடிக்கப்பெற்ற அரங்குகளில் மூடும் திரைகள் (Drops) இல்லை. இதனாலேயே அவருடைய அவல நாடகங்களில் (Tragedies) கொலை

1 நூல்நெறி மரபின் அரங்கம் அளக்கும்
கோலளவு இருபத்து நால்விரலாக
எழுகோல் அகலத்து எண்கோல் நீளத்து
ஒருகோல் உயரத்து உறுப்பினதாகி
உத்தரப் பலகையோடு அரங்கின் பலகை
வைத்த இடைநிலம் நாற்கோலாக
ஏற்ற வாயில் இரண்டுடன் பொலியத்
தோற்றிய அரங்கு.....................

நடந்த பிறகு தவருமல் ஒரு பாத்திரம் கொல்லப்பட்டவரைத் தூக்கிக் கொண்டு போனதாக எழுதப் பெற்றுளது. மூடுதிரைகள் இன்மையே இதற்குக் காரணம் எனத் திறனாய்வாளர் கூறுகின்றனர். ஷேக்ஸ்பியர் காலத்தில் மேலை நாடுகளில் இல்லாத இப்புதுமை சிலப்பதிகாரத்தில் இடம் பெறுவது சிறப்பல்லவா? இத்திரைச் சீலையைக் 'கரந்துவரல் எழினி' என அந்நூல் கூறிச் செல்கிறது. அம்மட்டோ? அரங்கின் பக்கங்களில் வைக்கும் எழினிகளையும் (side screens) ஒருமுக எழினி எனக் கூறுகிறது. இடைக் காலத்துத்தோன்றிய பெருங்கதை என்ற நூல், அரங்கத்தில் தொங்கவிடப் படும் ஏனைய திரைச்சீலைகளைப் பற்றிக் கூறுகிறது. இக் கால நாடகங்களில் காடு என்றால் நாலு மரங்கள் மட்டும் எழுதிய திரைகளைத் தான் காணமுடியும். ஆனல் அக்காலத் திரைச் சீலைகள்,

> 'கொடியும் மலரும் கொள்வழி எழுதிப்
> பிடியுங் களிறும் பிறவும் இன்னவை
> வடிமான் சோலையொடு வகைபெற
> வரைந்து'
>
> (பெ. உ. காண்டம் 63-65)

காணப்பட்டன என்று பெருங்கதையில் உஞ்சைக் காண்டம் கூறிச் செல்கிறது. மின்சாரத்தின் உதவி பெற்ற இந் நாட்களில்கூட அரங்கில் நிற்கும் நடிகர்களின் நிழல் பேய்கள் போல் பின் திரையில் விழும்படி விளக்குகள் அமைக்கப் படுகின்றன. இன்றேல் உட்கார்ந்து நாடகம் பார்ப்பவர்மேல் படும்படி அமைகின்றன. பழந்தமிழன் நாடகச் சாலையில் தூண் நிழல்கூட யாண்டும் விழாதபடி விளக்குகள் அமைக்கப்பட்டன வாம். 'தூண் நிழல் புறப்பட மாண் விளக்கு எடுத்து' என்ற அடிக்கு அடியார்க்கு நல்லார் எழுதிய உரையில் இவை முதலியன காண்டற் குரியன.

இத்தகைய அரங்குகள் நாடகம், நாட்டியம் என்ற இரண்டிற்கும் பயன்பட்டன. கூத்து என்ற பொதுப் பெயருள் இவை இரண்டும் அடங்கின. கூத்து என்பதும் சாந்திக் கூத்து, விநோதக் கூத்து என இருவகைப்பட்டன. விநோதக் கூத்து சாதாரண மக்கள் பொழுது போக்கிற்காக ஆடப்பெற்றது. சாந்திக் கூத்து நல்ல நடிகர்களால் ஆடப் பெற்றது. சாந்திக் கூத்தும் நால்வகையினது. 'சொக்கம்', 'மெய்க்கூத்து', 'அபிநயக்கூத்து,' நாடகம் என்பனவாம் அவை இவற்றுள் முதலது வெறும் நாட்டியமேயாகும். மெய்க்கூத்து என்பது மெய்ப்பாட்டை அல்லது மன நிலையை வெளியிட்டாடுவது. தற்காலத்தார் அபிநயம் என்பது இதையேபோலும். அபிநயக்கூத்து இன்பியல் சம்பந்தமானது. நாடகம் என்பது கதையை நடித்துக்காட்டுவது; பாட்டும், உரையும், நடிப்பும் கலந்த ஒன்றே நாடகம் எனப்பட்டது. ஆரியக்கூத்து என்ற ஒரு தனிப்பிரிவு இருந்தமையின் வடமொழி நாடகங்களையும் தமிழில் ஆக்கி நடித்து இன்புற்றனர் இவர்கள் என்று நினையலாம்.

இந் நிலையில் நாடகம் நடைபெற வேண்டுமாயின் நல்ல நாடக நூல்கள் இருந்திருக்க வேண்டும். மேலைநாட்டு அறிஞர் சிலர் நினைப்பதுபோல இத்தமிழ் நாட்டார் நாடகத்தை இரு பிரிவாகக் காண வில்லை. அவர்கள் படிப்பதற்கு உரிய நாடகங்கள் என்றும் நடிப்பதற்கு உரிய நாடகங்கள் என்றும் இருவகையாக நாடகங்களைப் பிரித்துள்ளனர். இக் காரணத்தால் இவ் விருவகை நாடகங்களும் அந் நாட்டில் பல்கின. ஆனல், இந் நாட்டில் எழுதப்பெற்ற நாட

கங்கள் அனைத்துமே நடிப்பதற் காகவே எழுதப்பெற் றிருத்தல் வேண்டும். இவ்வாறு கூற ஒரு காரணமுண்டு. நடிக்கும் பழக் கம் நாட்டில் வெகுவாகக் குறைய ஆரம்பித்தவுடனேயே நாடக நூல் களும் அழிந்தன. இடைக் காலத் திலும் பிற்காலத்திலும் பல நாட கங்கள் தோன்றியதாக அறிய முடிகிறது. ஆனால் அவை யாவும் வழக்கில் இல்லை. இந் நாடகங்கள் சீர் அழியக் காரணம் என்ன என் பது ஆராய்வதற்குரிய ஒன்று. இடைக்காலத்தில் தமிழ் நாட்டில் புகுந்த வேற்றுச் சமயங்கள் ஒரு வேளை இவ்வழிவுக்குக் காரணமாக லாம். அச் சமயத்தார்கள் பொறி புலன்களை அடக்கலும் உலக இன் பங்களை அனுபவியாது துறத் தலுமே வீட்டிற்கு உகந்த நெறி என நினைத்தனர். அக் கொள் கையில் தமிழ் நாடு முழுவதும் ஒவ்வொரு காலத்தில் அமிழ்ந்தி துண்டு. அச் சார்பு பற்றியும் நாடகத்திற்கு வழக்கின்றிப் போயி ருத்தல் கூடும். வேற்று நாகரிக விருப்பம் தமிழ் இனத்தில் அதி கரித்ததும் ஒரு காரணமாக இருக்க லாம். மேலும், நாடகம் முதலியன அரசன் போற்றவேண்டிய ஒரு கலை. ஆங்கில நாடகத்தின் சரித் திரத்தை நோக்கினால் இது நன்கு விளங்கும். ஒவ்வொரு சமயம் அர சர்கள் போற்றாத காலங்களில் இங்கிலாந்தில் நாடக அரங்குகள் முற்றும் மூடப்பட்டன என அறி கிறோம். தமிழ் நாட்டிலும் அவ் விதமே நடைபெற்றிருத்தல் வேண் டும். தமிழ் மன்னர்கள் நாட்டை ஆட்சி செய்த வரையில் இயல், இசை, நாடகம் என வழங்கிய தமிழ் களப்பிரர் காலத்திற்குப் பிறகு இயற் றமிழுடன் நின்று விட்டது.

மேற்கூறிய காரணங்களால் பழங்காலத்திலோ, இடைக் காலத் திலோ தோன்றிய நாடகம் ஒன்று கூட இன்று இல்லாமல் ஒழிந்தது. எனவே, அதுபற்றிய திறனாய்வு வகுப்பது இயலாத காரியம். என் றாலும் பேராசிரியர் சுந்தரம் பிள்ளை, பரிதிமாற் கலைஞன் போன்றவர்கள் தற்காலத்தில் நாட கம் இயற்றியுள்ளனர். இவை அனைத்தும் மேலைநாட்டு நாடகவிய லைப் பின்பற்றி எழுந்தவையே யாகும். ஆகலின் மேலைநாட்டுத் திறனாய்வாளர் நாடகங்கள் பற்றிக் கூறும் பொதுக் கருத்துக்கள் சில வற்றை இனிக் காண்போம்.

கண்ணைத் துருவிப் பார்க்க

கண்ணுக்குள் நடப்பதென்ன, உள்ளே என்னென்ன நோய்கள் உள்ளன, அவற்றை எப்படி நீக்கலாம் என்பவை முதலான செய்திகளை அறிந்தால் வைத் தியர்களுக்கு எவ்வளவோ உதவியாக இருக்குமல்லவா? இந்த வகையான உதவி செய்வதற்குத் தகுந்ததான ஒரு படப் பிடிப்புக் கருவியை (காமிரா) அமெரிக்க விஞ்ஞானிகள் செய்து முடித்திருக்கிறார்கள். நியூயார்க்கைச் சேர்ந்த ரோசெஸ்டரில் உள்ள ஒரு கம்பெனி இந்த அரிய காரியத்தைச் சாதித்திருக் கிறது.

இந்தக் கருவியின் உதவியால் கண்ணின் உள்ளுறுப்புக்களின் அமைப்புக்களை வர்ணப்படமாகவோ சாதாரணப் படமாகவோ பிடிக்க முடியும். கண்ணுக்குள் உள்ள திரை (Retina), நுண்ணிய நரம்புகள், மற்றுமுள்ள நீரிப் பொருள்கள் (fluids) முதலியவற்றின் படங்களைக் கொண்டு என்ன நோய் பற்றியுள்ளது என்று அறிய முடிகிறது. சிகிச்சை நடந்துகொண்டிருக்கும்போது இடையிடையே படங்கள் எடுப்பார்கள். படத்துக்குப் படம் உள்ள வேறுபாட்டைக் கொண்டு சிகிச்சை எவ்வளவு தூரம் பயன்பட்டிருக்கிறது என்பதை அறிந்துகொள்ளலாம்.

— பூசிலி

மின்னில் விளங்கும் மின்னி உலகம்

திரு. ச. த. இராசேசுவரி அம்மையார், M.A., L.T.

அம்பர் பிரான்

இதோ ஒரு பெரியவர் அறி வொளி வீசும் முகத்தோடு நம் எதிரே நிற்கின்றார். அவரது கை ஒன்றில் ஒரு அம்பர்த் துண்டு இருக் கிறது. மற்றொரு கையில் ஒரு பட் டுத் துண்டு விளங்குகிறது. பட் டினைக்கொண்டு இந்த நீண்ட அம்பரைத் தலையில் மெல்லத் தேய்க்கின்றார். என்ன விளை யாட்டு இது! ஆழ்ந்த யோசனை! தேய்க்கின்றார்! தேய்க்கின்றார்! நாமும் "என்ன எதிர்பார்க்கிறார்?" என ஆவலுடன் அவர் கையையும் முகத்தையும் பார்த்துக்கொண்டு இருக்கிறோம். மேசைமீது சிறு காகிதத்துண்டு, மரத்துண்டு, பட் டுத்துண்டு பரப்பி வைக்கப்பட் டிருக்கின்றன. அந்த அம்பரின் தேய்த்த முனையை இவைகளின் அருகே கொண்டு போகிறார். அவர் முகத்தில் தோன்றும் இன்பக்குறி நம் கண்களை அம்மேசைமீதே அமர்த்துகிறது. அம்மெல்லிய பொருள்கள் எல்லாம் காந்தத்தைக் கண்ட இரும்புபோல அதன் அருகே சென்ற அம்பரில் ஒட்டிக் கொள்கின்றன. தம்மை மறந்து இன்பக்கடலில் ஆழ்கின்றார். சுற்றியுள்ள மாணவர்களுக்கு "இது ஒரு புதிய சக்தி" என்று விளக்குகிறார். "அம்பர் சக்தி என்றே கூறிவிடலாமே" எனப் புன்னகை புரிகின்றார். எலெக்ட் ரான் (Elektron) என்பது இவர் பேசும் பேச்சு. இவர் ஒரு கிரேக் கர். இவர் மொழியில் எலக்ட் ரான் என்பது அம்பரைச் குறிக்கும். இவர்தான் தேல்ஸ் (Thales) என்ற பெரியார். இவர் வாழ்ந்த 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் (கி.மு. 640–546) இதனைப் பற்றிப் பின் னர் எண்ணுவார் ஒருவரையும் காணோம்.

எங்கும் சக்தி வழிபாடு

இரண்டு ஆயிரம் ஆண்டுகள் கழிகின்றன. ஆங்கில நாடு வெற்றி பெற்று ஓங்குகிறது. எலிசபெத் (Elezabeth) அம்மையார் அரியா சனத்தே வீற்றிருக்கின்றார். எங் கும் ஒரு புத்துணர்ச்சி. இங்கே ஒரு வர் ஆங்கில உடையில் காட்சி அளிக்கின்றார். அம்பர் ஒன்றினை மட்டும் அன்று பல விதப்பொருள் களையும் பட்டுக்கொண்டும், பூனைத் தோல் (Cat's fur) கொண்டும் தேய்த்துப் பார்க்கின்றார். அப் போதும் மெல்லிய பொருள்கள் வந்து ஒட்டிக்கொள்கின்றன. ஆகவே, அம்பருக்குமட்டும் இந்தப் புதிய சக்தி இல்லை, மற்றும் பலவற் றுக்கும் உண்டு என விளக்கி வைக்கின்றார். இவர்தான் கில்பர்ட் (Sir William Gilbert 1540–1603) என்பவர்.

கண்ணடி நங்கையும் பிசினி மங்கையும்

150 ஆண்டுகள் பின்னும் கழி கின்றன. மற்றொருவர் இவ்வாறு பொருள்களைத் தேய்த்து விளை யாடுகிறார். ஸ்டீபன் கிரே (Stephen Gray) இவரை இவருடைய நண் பர் கூப்பிட்டுக்கொண்டே வரு கிறார். உரசி எடுத்த சக்தியை நனைத்த கயிறு ஒன்றில் ஒட்ட வைத்து ஏற்றுகின்றார். அந்த நனைந்த கயிற்றின் முனையில் மெல் லிய பொருள்கள் பற்றிக்கொள் கின்றன. எனவே, மெல்லிய நனைந்த கயிற்றின் வழியே இந்தச் சக்தி பாய்கின்றது என்பதாயிற்று.

உலர்ந்த கயிறு வழியே அவ்வாறு பாயவில்லை. நனைந்த கயிறு சக்தியினை உள்ளோட்டிப் பாய்ச்சும் நல்ல இசைப்பானும் (Conductor); உலர்ந்த கயிறு அவ்வாறு செய்யாது தடுக்கின்ற காப்புறையாம் (Insulator). இங்கேயுள்ள மற்றொரு வேடிக்கையை டுபே (Du-Fay) என்பார் காட்டுகின்றார். இந்தப் புதிய சக்தி இரண்டு வகையாக எழுகின்றது. கண்ணாடித் துண்டைத் தோல்கொண்டு தேய்க்கும் போது எழும் சக்தி ஒருவகை. அதனையே பட்டுக்கொண்டு தேய்க்கும்போது எழும் சக்தி மற்றொரு வகை. அம்பர் முதலிய பிசினிகளைத் தேய்த்தால் எழுவதைப் பிசினி சக்தி (Resinous) என்றும் கண்ணாடியில் எழும் இதற்கு எதிரான சக்தியைக் கண்ணாடிச் சக்தி (Vitrions) என்றும் பேசுகிறார். ஏன் வேறு வேறு சக்தி எழவேண்டும்? கண்ணாடிச் சக்தி கண்ணாடிச் சக்தியை வெறுத்துத் தள்ளுகிறது. பிசினிச் சக்தி பிசினிச் சக்தியை வெறுத்துத் தள்ளுகிறது. ஆனால் பிசினிச் சக்தியும் கண்ணாடிச் சக்தியும் ஒன்றை ஒன்று வெறுக்காது அணைத்துத் தழுவிக்கொள்ளுகின்றன.

இடி மழையில் காற்றாடி

ஐரோப்பாவி லிருந்து அமெரிக்காவுக்குக் காட்சி மாறுகிறது. 1752-ஆம் ஆண்டு ஒரு நாள்காலையில் நல்ல இடிமழை பொழிகிறது. சாவி கட்டி காற்றாடியை மழையில் விட்டுப் பார்க்கிறார் ஒருவர். இயற்கையிலேயே மின்சார ஊற்றாக இருக்கும் மேகத்தில் இருந்து மின்சாரத்தை நனைந்த கயிறு வழியே பெறவேண்டிக் காற்றாடி பறக்கின்றது. மின்னலுக்கும் இந்தப் புதிய சக்திக்கும் உள்ள தொடர்பினைக் காண்கின்றார். இதனை மின் தீ (Electric Fire) எனப் பேசி ஆராய்கின்றார். உலகமறிந்த பென்ஜமின் பிராங்க்லின் (Benjamin Franklin 1706—90) தான் இவர் திருநாமம். கையிலே நடனமாடுகின்றது நனைந்த காற்றாடிக் கயிறு. விஞ்ஞான இளமை! ஆடுகின்ற பாம்பினை ஓடி மிதிக்கின்ற பருவம்! ஆனால் நல்ல காலம். இவருக்கு ஒன்றும் கேடு நேரிடவில்லை. அடுத்த ஆண்டில் இவ்வாறு செய்கின்ற ருஷிய ஆசிரியர் மின்சாரம் தமது உடலுள்ளே பாய்ந்ததால் விண் உலகம் ஏகுகின்றார். உயிரையே பணயம் வைத்து ஆடுகின்ற பெரிய சூதாட்டமாக அன்று விஞ்ஞானம் விளங்குகின்றது. இருவகை மின் சக்திகளைக் கூட்டற்சக்தி, கழித்தற்சக்தி எனப் பேசுகின்றார். "மின்சாரம் ஒரு ஓடிப் பொருளாம். மின்சாரம் மிக்கிருப்பது கூட்டற் சக்தி (Positive), குறைந்து இருப்பது கழித்தற் சக்தி (Negative) என்கின்றார். வேறு சிலரோ "இந்த இரண்டு சக்திகளும் வேறு வேறு ஓடிப் பொருள்கள்" என்கிறார்கள். இது ஒரு போராட்டம்.

பத்திரிகை விற்ற பையன்

18-ஆம் நூற்றாண்டு முடிகிறது. புரட்சி ஓங்குகிறது. "எளியவரும் மனிதரே. அவர்களுக்கும் அறிவு உண்டு" என்ற கொள்கை வேர் ஊன்றி வருகின்றது. லண்டன் மாநகரத் தெரு வழியே ஒரு சிறுவன் போகின்றான். மற்றைச் சிறுவர்கள்போல் இல்லை இவன். இவன் முகத்தில் அறிவொளி வீசுகிறது. ஏழைச் சிறுவன் என் செய்வான்? வயிறு வளர்க்க வேறு வழி இல்லாமல் பத்திரிகைகளை விற்கின்றான். மாலை நேரம் ஆகிறது. நரி முகத்தில் விழித்து எழுந்தான் போலும். பத்திரிகைகள் விரைவில் செலவாகின்றன. டேவி (Davy) என்ற விஞ்ஞானப் பெரியார் பேசப் போகிறார் எனப் பேச்சோடு பேச்சாய் ஒரு நண்பன் கூறுகின்

ருன். தாயைப் பிரிந்த கன்று தாய்ப் பசுவிடம் ஓடுவதுபோல் ஓடுகின்ருன் சிறுவன். விட்ட குறை—தொட்ட குறை! ஐம்புல ஞலும் பேச்சினை வாரி வாரி உண் கின்ருன். வேறு ஒன்றும் உலகில் தோன்ற வில்லை. "இத்தகைய ஆராய்ச்சி செய்து உலகின் அறிவைப் பெருக்குவதைவிட்டுத் தன் நலத்தையே கருதிப் பத்திரிகை விற்று வயிறு வளர்க்கவா?" என்று அவன் உள்ளம் வறுமையுடன் போராடுகிறது. சொற்பொழிவின் குறிப்பினை நன்ருக எழுதி டேவிக்கு அனுப்புகின்ருன். அவர் கீழே விஞ்ஞானப் பணியில் ஈடுபடவேண்டும் என இரங்கிக் கேட்கின்ருன். "புட்டி கழுவச் செய்யும்; அதுவும் செய்ய ஒப்புக் கொள்வானுனல் அவன் உருப்படுவான் எனலாம்; மறுப்பானுனல் வந்த வழியே போகட்டும்" என டேவி என்பாருடைய நண்பர் ஒருவர் டேவியிடம் இவனைப் பற்றிக் கூறுகின்ருர். டேவி என்பார், சோடியம், பொட்டாசியம், மாக்னிசியம், கால்சியம், ஸ்டரான்சியம், பேரியம், போரன் என்ற பொருள்களை யெல்லாம் கண்டு பிடித்தவர். ஆனல், இவர் கண்டு பிடித்த பொருள்களில் எல்லாம் மிக மிகச் சிறந்த பொருள் பாரடே (Faraday) தான். ஒளி வீசும் கண்கள் கொண்டு லண்டன் மாநகரத்துத் தெருக்களின் ஓரங்களிலுள்ள நடைமேடைகளில் எல்லாம் திரிந்து அலைந்து பத்திரிகை விற்ற சிறுவனைக் கண்டெடுத்து உலகத்தின் தலைசிறந்த விஞ்ஞானியாக வளர்த்த வரலாறு வேதிநூல் வரலாற்றிலேயே மிகச்சிறந்ததோர் அற்புதமாம்.

வரி தரும் பாப்பா

இந்தப் பாரடேயை விஞ்ஞானம் மறக்கமுடியுமா? மின்னலைப்பற்றி ஆராய்ந்த பென்ஜமின் பிராங்கிலினை ஒரு சிலர் எள்ளி நகையாடுவாராம். "நீங்கள் கண்டுபிடித்த இது என்ன?" என்று கேட்பார்களாம். "இது ஒரு பாப்பா" என்று அவர் பதில் கூறுவாராம். "இதனல் என்ன பயன்" என்று தொடர்ந்து கேட்டபோது "இது ஒருநாள் வளரும் அப்பா" என்று அடிக்கடி சொல்லுவாராம். இந்தக் கதை பாரடே மனத்திற்கு மிகவும் பிடித்தமானது எனத் தெரிகிறது. தம் சொற்பொழிவில் இதனை அடிக்கடி எடுத்துச் சொல்லுவது உண்டாம். பென்ஜமின் பிராங்கிலினுக்குப் பின் மின்சாரத்தை வளர்த்தவர் பாரடே தான். இங்கிலாந்தில் முதல் அமைச்சராக வீற்றிருந்த கிளாட்ஸ்டன் (Gladstone) என்பார் இவரைப்பார்த்து "இதனல் என்ன பயன்?" என்று ஒரு முறை கேட்டாராம். "உங்கள் அரசினை நடத்த இதனுக்கு வரி இட்டு நிறையப் பணம் எளிதில் சேர்க்கலாம்" என்ற விடை உடனே வந்ததாம். மின்சாரத்தால் இன்று எத்தனை அரசியல் துறைகள் பிழைக்கின்றன! எத்துணை மக்கள் வாழ்கின்ருர்கள்! மின்சாரச் சக்தி காந்த சக்தி என்றவற்றின் உண்மைகள் எல்லாம் இந்த மின்சார மாயாவியான பாரடேயின் எதிரே கூத்தாடுகின்றன. அந்த உண்மைகளை எல்லாம் அவர் உலகத்திற்கு எடுத்து உரைக்கின்ருர். உலகம் வாழ்கிறது.

மின்னுக்கு ஏற்ற பொன்னு

ஒருநாள் இவர் மின்கல அடுக்கு ஒன்று அமைத்தார். தம்மையும் மறந்து அதில் ஈடுபட்டு நிற்கின்ருர். அதிலிருந்து இரண்டு பக்கங்களில் இருந்து வரும் இரண்டு கம்பிகளை ஒரு கண்ணுடித் தொட்டியில் வேறு வேறு தொங்கவிடுகிருர். ஒன்று நேர்முனைக் கம்பி (Positive pole) மற்றென்று

எதிர்முனைக் கம்பி (Negative pole). எதிர்முனைக் கம்பியில் செப்பு பூச வேண்டிய தகட்டினை மாட்டுகிறார். நேர்முனைக் கம்பியில் செப்புத் தகட்டை மாட்டுகிறார். செப்புத் தகட்டிலிருக்கும் செப்பு தொட்டியில் கரைந்து மற்றொரு முனையில் மாட்டி இருக்கும் தட்டின் மேல் படுகிறது. இது நமக்கு ஒன்றும் புதியதல்ல. முலாம் பூசும் கடையில் நாம் இன்று பார்க்கிற அன்றாடக் காட்சிதான் இது. பாட்டரி (Battery) என்று மக்கள் இதனைப் பற்றி பேசிக் கொள்ளுகிறார்கள். மேல் மினுக்கு நாகரிகம் இதனை மறக்க முடியுமா? ஆனால், பாரடே என்ன செய்கிறார்? மேல் மினுக்கில் அவர் ஈடுபடவில்லை. உண்மை அறிய உள்ளாழத்தில் ஆழுகின்ற ஆழ்வார் அல்லவா அவர்? செப்புக்குப் பதிலாகப் பல பல உலோகங்களால் அமைந்த தட்டுகளை ஒன்றின் பின் ஒன்றாக மாட்டிப் பார்க்கிறார். நேர்முனையில் வைத்த பொருள்—எந்தப் பொருளானாலும் சரி—எதிர் முனையில் வந்து படிகிறது. இதுதான் அவர் காண்கின்ற காட்சி. கண்ணாடித் தொட்டியில் செப்புக்கலந்த கரைசல் இருக்கிறது. இந்தக் கரைசலில் அல்லவோ இந்தக் கம்பிகளும் தொங்குகின்றன. கம்பிகளோ ஒன்றை ஒன்று தொடவில்லை. தொடாதபோது மின்னோட்டம் ஓடிக்கொண்டே இருப்பது எப்படி? கரைசலில் கரையும் செப்புத் துகள்களின் வழியாகத் தான் மின்சாரம் ஒரு முனையில் இருந்து மற்றொரு முனைக்கு ஓடுகிறது என்று சொல்லுதல் வேண்டும். இதுதான் அவர் காண்கிற அற்புதக் காட்சி. செப்பினைத் தொட்டால் மின்சார சக்தி பாயக் காணோம். நேர் முனையில் கரைகின்ற செப்பு எதிர்முனையில் படிகின்றது. இவ்வாறு எதிர் முனையை நாடிச் செல்கின்ற செப்புத் துகள் என்ன மின் ஊட்டம் (charge) பெற்றிருக்கும்? எதிரிடையான நேர் மின் ஊட்டமல்லவா பெற்றிருக்கும்? எனவே மின் ஊட்டமின்றிப் பொதுநிலையில் இருந்த செப்பு நேர் மின் ஊட்டம் பெற்ற செல்லி (ions) ஆகி எதிர் முனையில் பாய்ந்து அங்கேயே படிந்துவிடுகிறது என்பதாயிற்று. கரைசலோ செப்புக் கலந்ததோர் உப்புக் கரைசலாகும். (Coppersulphate மயில்துத்தம்). மின்சாரம் அக்கரைசலில் பாய்ந்ததும் என்ன நேரிடுகிறது? அக் கலவை இரண்டாகப் பிரிகிறது. செப்பு வேறாகவும் மீதி நிற்கும் உப்பு வேறாகவும் பிரிக்கின்றன. அப்படி பிரியும்போது அவை மிக மிக நுட்பமான துகள்களாகப் பிரிகின்றன. அதாவது செல்லிகளாகப் பிரிகின்றன. எல்லா உலோகங்களும் மின்சாரம் பாயும் கரைசலில் இவ்வாறு பிரிந்தே நிற்கின்ற உண்மைக் காட்சியை உள்ளத்தே காண்கிறார் பாரடே.

முகந்திற்கு ஏற்ற ஆழம்

பாரடே இரண்டு நிமிஷத்தில் எவ்வளவு செப்புப் படியும் எனப் பார்க்கிறார். உடனே மின்சார ஓட்டத்தை இரண்டத்தனை ஆக்குகிறார். இரண்டு நிமிஷம் பொறுத்துப் பார்த்ததில் முன்னையினும் இரண்டத்தனைச் செப்புப் படிந்திருக்கக் காண்கிறார். என்ன இது? செல்லியாகச் செப்புக் கரைந்து ஓடுவது மின்சாரசக்திக்கு ஏற்றாற்போல் அல்லவா இருக்கிறது! மின்சார ஓட்டம் இரட்டித்தால் உலோகம் படிவதும் இரட்டிக்கும். இதுவே இவர் கண்ட முதல் உண்மை. செப்புத் தகட்டினை எடுத்துவிட்டு வெள்ளித் தகட்டினை இதற்கேற்ற கரைசலில் வைத்துப் பார்க்கிறார். குறித்த நேரத்தில் அதே வகையாக மின்

சாரம் ஓடிக்கொண்டு இருக்கும் போது செப்புப் படிந்தது 31·78 கிராம் எனக் காண்கிறார். அதே நேரத்தில் அதே அளவு மின்சார சக்தியில் 107·88 கிராம் வெள்ளி படித்திருக்கக் காண்கிறார். எல்லாம் ஒரே நிலையில் இருக்கும் போது இந்த வேற்றுமை ஏன்? இந்தப் புதிர் "திடீர்" என அவருக்கு விளக்கிவிடுகிறது. வெள்ளியின் அணு எடை 107·88 என்று அவருக்கு நினைவு வருகிறது. அது தானே அங்குப் படிந்து இருக்கிறது. அணு எடைக்கு ஒப்ப உலோகம் படியும். ஆனால் செப்பின் அணு எடையோ 63·57. இங்குப் படிகிறதோ 31·78. இந்த வேற்றுமை ஏன்? அவருடைய கூரிய மூளையில் ஒரு விளக்கம் முக மலர்ச்சியாக எழுகிறது. வெள்ளியின் அணுமுகம் ஒன்று ஆதலால் முகம் முகமாகப் பங்கிட வேண்டியதில்லை. செப்பின் அணுமுகமோ இரண்டு. அணு எடையை இரண்டு முகத்திற்கும் பங்கு இட்டால் 31·78 கிராமே ஆகும். எவ்வளவு சரியாக இருக்கிறது! பிற நிலைகள் எல்லாம் மாறாது இருக்கும்போது அணு எடையை அணு முகத்தால் வகுத்தால் வரும் அளவே படியும் என்பதாகிறது. இதுவே இவர் கண்ட இரண்டாவது உண்மை.

மின் அணு

இந்த இரண்டு இயற்கை நீதிகளையும் ஒத்திட்டுப் பார்க்கும் போது என்ன விளங்குகிறது? பொருளானது செல்லியாகி மின் ஊட்டம் பெற்று மின்சாரத்தைக் கொண்டு செல்லும்போது மின் சார சக்தி ஒரு குறிப்பிட்ட முறையில் மிக்குவரக் காண்கிறோம். எந்த வகையில் மிக்கு வருகின்றது? செல்லியாகி வரும் பொருளின் அணுமுகத்திற்கு ஏற்ப மின்சார சக்தி மிக்கு வருகிறது. நாமோ மின்சாரம் ஆற்றொழுக்குப் போலத் தொடர்ந்து பாய்கின்றது என நினைக்கின்றோம். ஆனால், இங்கோ அப்படிப்பட்ட தொடர்ச்சியைக் காணோம். செல்லி செல்லியாகத் தனித்தனியே செல்லுகின்றது. இந்தச் செல்லிகளைப் போல மின் சாரமும் சிறுசிறு துண்டுகளாகத் துண்டு பட்டு இருக்க வேண்டும் அல்லவா? பொருள்கள் அணுக்களால் அமைந்தவை என்று சொல்லியது போல மின்சாரமும் மின் அணுக்களால் அமைந்ததே என்று கூறுதல் வேண்டும். மின்சாரத்திற்கும் அணுமுகத்திற்கும் உள்ள தொடர்பே, "அணுவிலும் மின் சார அமைப்பு உண்டோ?" என்னும் ஐயத்தைக் கிளப்பி விடுகின்றது. ஸ்டோனி ஜான்சன் (Stoney Johnson) என்ற விஞ்ஞான ஆசிரியர் இந்த மின் அணுவுக்கு எலெக்ட்ரான் என்ற பெயரையே வழங்கினார். இந்த மின் அணுவின் அளவு என்ன? இயங்காநிலை மின்சாரத் தனியன் (alsolute electro-static unit) கணக்கில் $(0{\cdot}3\times10^{10})$ என்று ஆகும். அதாவது $\frac{(0{\cdot}3)}{(10^{10})}$ ஆகும். அணுத் திரளை செல்லி செல்லியாகக் கரையக் கண்டோம். அப்போது ஒவ்வொரு கட்டாக அந்த அணுத் திரளை விடுபட்டு வரும். அதாவது ஒவ்வொரு அணுமுகமாக அற்று அற்று வரும். அவ்வாறு ஒவ்வொரு கட்டு விடுபடக் குறிப்பிட்ட அளவு மின்சாரம் செலவாகும். இந்த அளவையே மேற் கூறிய மின் அளவின் அளவு என அப்பெரியார் கூறுகின்றார். ஆனால், அவை எல்லாம் வெறும் ஊகமே. ஆனால் மில்லிகன் (Millikan) என்பார் இதனைச் செய்க் காட்சி வழியே அளந்து காட்டு வதைப் பின்னே காண்போம்.

★

உயிரும் உடம்பும்

டாக்டர்-மு. வரதராசன், M.O.L., PH.D.

ஓவியம், பார்த்து இன்புற வேண்டிய கலை. பாட்டு என்பது பாடி இன்புற வேண்டிய கலை, ஓவியம், பாட்டு இரண்டும் மனத்திற்கு இன்பம் அளிக்கின்றன. ஆனால், அவ்வாறு இன்பம் அளிப்பதற்கு வாயிலாக உள்ள வை வேறு வேறு புலன்கள். ஓவியத்திற்குக் கட்புலன் வேண்டும்; பாட்டுக்குச் செவிப்புலன் வேண்டும். ஆகையால், "ஒரு நூலில் ஒரு பாட்டைப் பார்த்து மகிழ்கிறேன்" என்று ஒருவன் சொன்னால், அது மற்றொருவன் "ஓவியத்தைக் கேட்டு மகிழ்ந்தேன்" என்று கூறுவதைப் போன்றதுதான்.

நீரின் தண்மையும்
தீயின் வெம்மையும்
சாரச் சார்ந்து
தீரத் தீரும்;
சாரல் நாடன் கேண்மை
சாரச் சாரச் சார்ந்து
தீரத் தீரத் தீர்புஅல் லாதே

என்ற ஒரு பாட்டை உரைநடை போல் படித்துப் பார்க்கலாம்; அல்லது, வாய்விட்டுப் படிக்காமலே, கதை படிப்பதுபோல் மனத்திற்குள்ளே படித்துக் கொள்ளலாம். மூன்றாம் முறையாக, மெல்லப் பாடிப் பார்க்கலாம். மனத்திற்குள் படித்தறியும் போது கருத்துமட்டும் விளங்கியிருக்கும்; ஆனால், ஏதோ பெருங்குறை—சுவைமிக்க மாம்பழத்தை முகர்ந்து பார்த்து வைத்துவிட்டது போன்ற குறை—உணரப்படும். வாய்விட்டுப் படித்திடும்போதும் ஒரு குறை உணரப்படும்; அந்தப் பழத்தை முகர்ந்து பார்த்தது மட்டும் அல்லாமல், மெல்ல அரிந்து அதன் கனிந்த நிறத்தையும் கண்டபிறகு வைத்துவிட்டாற் போன்ற குறை உணரப்படும். பிறகு மெல்ல மெல்லப் பாடும்போதுதான், அந்தக் குறை தீருவதையும் உணரலாம்.

ஒவ்வொரு கலைக்கும் ஒவ்வொரு வகையான நுகரும் திறன் வேண்டும். பாட்டைப் பாடி இன்புறும் திறன் ஒருவருக்கு உண்டா இல்லையா என்பதைத் தேர்ந்தறிய இது ஒரு நல்ல வழியாகும். மேலே கூறியவாறு மூவகையாக ஒரு பாட்டைக் கற்க முயலவேண்டும். முன்னைய இரு வகைகளில் குறை உணர்ந்து, மூன்றாம் வகையில் குறை தீர்வதையும் உணர்ந்தால் போதும்; அவ்வாறு உணரப் பெற்றவர் பாட்டு என்னும் கலைக்கோயிலில் நுழைவதற்குத் தகுதி பெற்றவரே ஆவர். பாட்டுக் கலையின் நுகர்ச்சிக்குக் கட்புலன் போதாது, செவிப் புலனின் துணைவேண்டும் என்று உணர்வதே அந்தத் தகுதிக்கு உரிய சான்று ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டாக உள்ள இந்தச் சிறுபாட்டு எளிய சொற்களால் ஆகியது; எல்லாரும் அறிந்த உண்மையை உணர்த்துவது; தெளிந்த கருத்தாக இருப்பினும், ஆழம் உடையது; அருமையும் உடையது. அவ்வாறு இருந்தும், அந்தக் கருத்து அமைந்துள்ள அமைப்பு அந்த உணர்வுக்கு உருவம் தந்த கலை, மனத்தை எட்டி இன்பம் பயக்க வேண்டுமானால் செவிக்கு ஒருவகை நயத்தை முன்னே அளித்துச் செல்லவேண்டியுள்ளது.

அந்த நயத்தைப் பயப்பதற்காகவே சில ஒலிகள் திரும்பத் திரும்ப ஒலித்து வருமாறும் பல ஒலிகள் ஓர் அளவாக ஒத்துவருமாறும் அமைக்கப்பட்டுள் ளன. திரும்பத் திரும்ப ஒலிக்கும் ஒலிப் பகுதிகளையே எதுகை மோனை முதலான பெயர்களால் வழங்குவர். ஒத்த அளவாக ஒலிக்கும் ஒலிப்பகுதி களையே சீர் தளை முதலான பெயர்க ளால் வழங்குவர். இந்தச் சிறு பாட் டில் இருவகை ஒலிநயத்தையும் தெளி வாக உணரலாம்.

பாட்டின் உயர்ந்த கருத்து அமிழ் தம் போன்றது என்றால், ஒலிநயம் அமைந்த பாட்டு அந்த அமிழ்தத்தை இன்பமாகப் பருகுவதற்கு உதவும் அழகிய கிண்ணம் போன்றது. அது கண்ணாடிக் கிண்ணம் போல் எளிமை யும் தூய்மையும் கூடிய அழகு உடைய தாகவும் விளங்கலாம். மேலே காட் டிய பாட்டு அத்தகைய எளிய, தூய ஒலிநயம் உடையதாகும். அல்லது, அருமையும் வேலைப்பாடும் மிகுந்த பொன்கிண்ணமாகவும் இருக்கலாம். எதுகை மோனைச் செறிவும், சீர்தளைச் சிறப்பும் மிகுந்த கலிப்பா முதலா னவை பொற்கிண்ணம் போன்றவை களாகும்.

பலவுறு நறுஞ்சாந்தம் படுப்பவர்க்கு அல்லதை
மலையுளே பிறப்பினும் மலைக்கவைதாம் என்செய்யும்?
நினையுங்கால் நும் மகள் நுமக்குமாங்கு அனையளே;

சீர்கெழு வெண்முத்தம் அணிபவர்க்கு அல்லதை
நீருளே பிறப்பினும் நீர்க்கவைதாம் என் செய்யும்?
தேருங்கால் நும் மகள் நுமக்குமாங்கு அனையளே;

ஏழ்புணர் இன்னிசை முரல்பவர்க்கு அல்லதை
யாழுளே பிறப்பினும் யாழ்க்கவைதாம் என் செய்யும்?
சூழுங்கால் நும் மகள் நுமக்குமாங்கு அனையளே'

(கலித்தொகை—9)

பெருங்கடுங்கோ என்பவர் பாடிய இந்த மூன்று தாழிசைகளிலும் விளங்கும் ஒரு கருத்து அவ்வாறு சிறந்த வேலைப் பாடு அமைந்த பொலன்கலத்தில்—பொன்கிண்ணத்தில்—உள்ள அமிழ் தப்போல் விளங்குகின்றது.

கிண்ணங்கள் சில பளபளப்பாகப் பகட்டான நிறங்களோடு காட்சியளிக் கலாம்; ஆனால், அவற்றுள் இருப்பது உயர்ந்த அமிழ்தமாக இராமல், புளித்த காடியாக இருக்கலாம். அது போலவே, எதுகை மோனை முதலிய ஒலிச்சிறப்பு எல்லாம் மிக விளங்கும் பாட்டாக இருக்கலாம். ஆனால், பாட்டு என்று சொல்லத் தகாதவாறு அதனுள் அமைந்தது மிக இழிந்த அல்லது பயனற்ற கருத்தாக இருக்க லாம். கிண்ணத்தின் பகட்டையும் பளபளப்பையும் கண்டு ஒன்றும் அறி யாத குழந்தைகள் மயங்கலாம்; அறிவுடைய மக்கள், அந்தப் புளித்த காடியைக் கண்டதும் ஒதுங்குவர். இழிந்த பொருள் அமைந்த பாட்டு எவ்வளவு சிறந்த ஒலிநயம் உடைய தாக இருப்பினும், இலக்கிய அறிவு டையவர் அதைப் பொருட்படுத்தாமல் புறக்கணிப்பர். ஆயினும், பாட்டின் அமைப்புமுறையை— சீர் தளை அடி முதலியவற்றைப் புறக்கணிப்ப தில்லை. வேறு உயர்ந்த கருத்தை அமைத்துப் பாடுவதற்குப் பயன்படுத்திக் கொள் கின்றனர். புளித்த காடியைக் கொட்டிவிட்டு, அந்தக் கிண்ணத்தை வேறு பொருளுக்குப் பயன்படுத்திக் கொள்வதில் தவறு என்ன? அம் மானை, ஊசல், சாழல் முதலிய பாட்டு வகைகள் மாணிக்கவாசகருக்குமுன் மக்களின் பொழுதுபோக்கான விளை யாட்டுகளுக்கு உரியவைகளாக இருந் தன. ஆகலின் பயன்தரும் நற்கருத் துக்களை அவற்றில் அமைத்துப் பாட வில்லை. ஆயினும், அந்தப் பாட்டுக்க ளின் அமைப்புமுறை கவர்ச்சியாக இருத்தலை உணர்ந்த மாணிக்கவாசகர், அவற்றில் உயர்ந்த கருத்துக்களை

அமைத்துப்பாடினர். அவை இன்னும் வாழ்ந்து விளங்குகின்றன. கலிப்பா முதலிய பாட்டுக்களும் ஒரு காலத்தில் இவ்வாறு வேறு எந்தெந்தக் கருத்துக்களுக்கோ பயன்பட்டிருக்கும். பிறகு நுட்பமான அகப்பொருட் பாடல்களுக்கும் பிற நல்ல கருத்துக்களுக்கும் புலவர்கள் பயன்படுத்திக் கொண்டனர். அவ்வாறே இன்று மனம் போன போக்காகப் பாடப்படும் சினிமாப் பாட்டுகள் முதலியன வாழ்வு இழந்து போகும்; ஆயினும், அவற்றுள் ஒலிநயம் அமைந்த அமைப்பு முறை மட்டும் மறக்கப்படாமல், பிற்காலத்துச் சொல்லோவியக் கலைகளுக்கு வார்ப்படம் போல் பயன்படும்.

பாட்டுக் கலையில் உயர்ந்த கருத்துக்கள் அழியா வாழ்வு பெறுவது போலவே, சிறந்த வகையான ஒலிநயங்களும் வாழ்வு பெறுவது இந்தக் காரணத்தால்தான். உயர்ந்த கருத்து நினைக்குந்தோறும் உள்ளத்தைக் குளிர்வித்து இன்பம் பயப்பதுபோல் உயர்ந்த ஒலியமைப்பு கேட்குந்தோறும் செவிப்புலனுக்கு இன்பம் பயக்கிறது. உயர்ந்த கருத்தை உள்ளம் ஒன்றி நினைக்கவேண்டும்; ஆனால், சிறந்த ஒலியமைப்புத் தானகவே செவிப்புலனைக் கவர்ந்து விடும். நல்ல கருத்துக்கொண்ட காவடிச் சிந்தைப் பிறர் பாடும்போது உள்ளம் ஒன்றி உணர்ந்தால்தான் கருத்தின்பம் பெற முடியும். ஆனால் முன்பு ஒருமுறை இருமுறை அந்தக் காவடிச்சிந்தின் ஒலிநயத்தை அனுபவித்திருந்தால் போதும்; இப்போது எவ்வளவு பரபரப்பாக வேறு வேலைகளில் ஈடுபட்டிருந்தாலும், அந்த ஒலிநயம் தானகவே செவிப்புலனைக் கவர்ந்துவிடும். வேலைகளில் பரபரப்பாக இருக்கும் ஈடுபாட்டையும் குறைத்துவிடும். எதையோ எண்ணிப் பிடிவாதம் செய்து அழும் குழந்தை, தாயின் "ஆராரோ ஆரிவரோ" என்ற தாலாட்டைக் கேட்டுத் தூங்கிவிடுகிறது. எங்கோ ஓடிக்கொண்டிருக்கும் பாம்பு இனிய இசையைக்கேட்டு வேகம் தணிந்து சுருண்டு அமைதி பெறுகிறது. கன்றை நினைந்து ஓடும் பசுவும் ஆயன் குழலோசையைக் கேட்டுச் சிறிது மெல்ல நடந்தவாறே செவி நிமிர்த்துக் கேட்கிறது. விலங்குகளும் பறவைகளும் குழந்தைகளும் மட்டும் அல்லாமல், யோகியரும் இன்னிசையின் கவர்ச்சிக்கு ஆளாகித் தம் சிந்தையை இசையமைதியில் செலுத்தி அதன்வழியே ஒன்றுபடுகின்றனர். செவி மிக நுட்பமாக வளர்ந்தமைந்தது; நரம்புகளின் மென்மைக்கு ஓர் எல்லையாக அமைந்தது; உடம்பின் மற்ற நரம்புகளையும் அசைத்து ஆட்டி வைக்கும் ஆற்றலும் பெற்றது. தொலைவில் கேட்கும் பறை ஒலியைக் கேட்டுத் திண்ணையில் நிற்கும் சிறுவனின் கைகால்கள் தாமாகவே ஆடும். எதையோ சிந்தித்துக்கொண்டே இருப்பவர் வானொலிப் பாட்டைக் கேட்டுக் கைத்தாளம் போடுவார். ஒலிநயம் இவ்வாறு செவிப்புலனைக் கவர்ந்து உடலையே ஆட்டிவைப்பது கண்கூடு. ஆகவே, மென்மையான நரம்புகளும் ஓரளவு பயிற்சியும் உடையவர் ஒலி நயத்தின் கவர்ச்சிக்கு ஆளாகாமல் தப்ப முடியாது. ஒருவகை ஒலியமைப்பைத் திரும்பத் திரும்பக் கேட்டு மகிழ்ந்து பயின்ற பிறகு, அதை மறப்பதோ வெறுப்பதோ முடியவே முடியாது. அதனால்தான் காவடிச் சிந்து முதலிய இசைவகைகளும், பல வகை விருத்தம் தாழிசை முதலிய நுண்ணிய ஒலியமைப்புகளும் அழியா வாழ்வு பெறுகின்றன.

திரும்பத் திரும்பக் கண்ட காட்சிகளையும் கண் மறந்துவிடும்; அழகாக இருப்பினும் பழைய காட்சிகளையே திரும்பக் காண்பதில் கண்ணுக்கு வெறுப்பும் உண்டு. ஆனால், திரும்பத் திரும்பக் கேட்ட இனிய ஒலியமைப்பைச் செவி மறத்தல் இல்லை; அவ்

வாறு கேட்டு மகிழ்ந்த ஒலிகளைச் செவி மீண்டும் கேட்கச் சலிப்பதும் இல்லை. அதற்கு மாறாக, கேட்டுப் பழகிய ஒலியமைப்பை மீண்டும் கேட்பதில்தான் செவிப்புலனுக்குச் சிறந்த இன்பம் உள்ளது. மார்கழி மாதத்தில் வைகறையில் தெருவழியே குதம்பைச் சித்தர் பாடலை ஒருவர் பாடிச் செல்லும்போது, அதன் பொருள் உணராதவர்களும் ஒருவகை இன்பம் உறுகின்றனர். "கருவினுருவாகி வந்து வயதளவிலே வளர்ந்து கலை பெரிதாகி நொந்து" என்ற திருப்புகழை யாரோ சிறிது தொலைவில் பாடக் கேட்பவர்களும் பொருள் விளங்காவிட்டாலும் இன்புற்றுக் கேட்கின்றனர். அவ்வாறே பாடாவிட்டாலும், வேறு சொற்களையும் வேறு கருத்துக்களையும் அமைத்து அதே ஒலிவகையில் (அதே மெட்டில்) பாடினாலும், அந்த ஒலியின்பத்தைப் பெற முடிகின்றது. "கிளிக்கண்ணி" "நொண்டிச்சிந்து" என்ற பெயர்களைக் கண்டவுடன், பழகிய நண்பர் குரலைக் கேட்பதுபோல், பழகிய ஒலியமைப்பு மெல்லச் செவியில் கேட்கிறது. சினிமாப் பாட்டுக்கள் பல புதுவாழ்வு பெறுவதற்கும் இந்த ஒலிக் கவர்ச்சியே காரணமாகும்.

பழகிய வீட்டைவிட்டுச் செல்ல மனம் இருப்பதில்லை; பழகிய பேனா முதலிய பொருள்களைப் பிரிய மனம் இருப்பதில்லை. பேயோடாகிலும் பழகியபின் பிரிதல் அரிது என்று கூறப்படுகின்றது. இவை எல்லாவற்றையும்விடச் செவிப் புலன் பழகிய ஒலி நயங்களுக்கு உள்ள செல்வாக்கே பெரிது; மிகப் பெரிது. இந்த உண்மையை அடிப்படையாகக் கொண்டு வளர்ந்ததே பாட்டுக்கலை. குழலோசையிலும் குயிலிசையிலும் அருவியொலியிலும் பிறவற்றிலும் கேட்டுணர முடியாத மிக நுண்ணிய வேறுபாடுகளைப் பாட்டுக் கலையில் அமைத்துள்ளனர் முன்னோர். ஆசிரியப் பாவின் அகவல் ஓசையில் சில வகைகள்; வெண்பாவின் செப்பலோசையில் சில வகைகள்; இவற்றின் கலப்பான மருட்பாவில் சில வகை ஒலி நயம்; கலிப்பாவின் துள்ளலோசையில் சில பாகுபாடுகள்; வஞ்சிப்பாவின் தூங்கலோசையில் சில வேறுபாடுகள்; தாழிசை துறை என்னும் பாவினங்களில் சில வகை ஒலியமைப்புகள்; விருத்தம் என்னும் ஒண்பாவில் பற்பல வகைகள்; கிளிக்கண்ணி முதல் நொண்டிச் சிந்து வரையில் உள்ள இசைப் பாட்டுகளில் பற்பல வகைகள். இவ்வாறு ஒலிச் செல்வத்தைப் போற்றிப் போற்றிப் பாகுபடுத்தி இன்புற அமைத்துள்ளனர் முன்னோர்.

பலவாறு பாகுபாடு செய்து போற்றப்பட்டு வரும் ஒலி நயமே பாட்டுக் கலையின் உடல்; கருத்தின் உணர்வே உயிர்; ஆதலின் பாட்டுக் கலையின் உயிர்வாழ்வு செவிப்புலனை ஒட்டியே அமைந்துள்ளது.

உடம்பார் அழியில் உயிரார் அழிவர் என்பது பாட்டுக் கலைக்கும் பொருத்தமான உண்மைதான்.

உள்ளத்தின் உண்மை

குறிப்பு:— மனிதனின் குறைபாடுகள் பல. நன்கு ஆராய்ந்தால் இக் குறைகள் பலவற்றிற்கு உள்ளமே காரணமாக அமைந்திருக்கின்றது என்பது புலனாகும். உள்ளத்தைப் பற்றிய கேள்விகளுக்கு உள நூல் ஆசிரியர் திரு. தா. ஏ. சண்முகம் அவர்கள் இப் பகுதியில் தக்க விடையளிக்க அன்புடன் இசைந்துள்ளார்கள். அன்பர்கள் கேள்விகளை எழுதி உள்ளத்தின் உண்மையை உணரலாம்.

கேள்விகள் சுருக்கமாக இருத்தல் வேண்டும். கேள்விகளை எழுதி அனுப்புவோர் பெயர்கள் வெளியிடப் பெறா. எனினும் கேள்விகளோடு அவர்களுடைய பெயரையும் முழு முகவரியையும் குறித்து "ஆசிரியர், 'கலைக்கதிர்' பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்" என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவேண்டும்.

சென்ற 'யூனிவர்சிட்டி' பரீட்சையில் நன்றாகப் படித்துச் சிறந்த முறையில் எழுதினேன். தேர்ச்சி அடைவேன் என்ற திடத்துடன் இருந்தேன்......... ஆனால் எனக்குத் தோல்வியே கிடைத்தது. வெளியே தலைகாட்ட முடியாத அவமானத்தால் உயிரை மாய்த்துக் கொள்ளலாமா என்ற எண்ணம் அடிக்கடி தோன்றுகிறது.

நீர் 'நன்றாக'ப் படித்துச் 'சிறந்த' முறையில் பரீட்சை எழுதி இருந்தாலும், நீர் தோல்வி அடைந்ததற்குக் காரணங்கள் இருக்கலாம். 1. நீர் நன்றாகப் படித்திருக்கலாம். நன்றாகவும் விடைகள் எழுதி இருக்கலாம். ஆனால் பரீட்சைபயத்தினாலோ அல்லது அவசரத்தினாலோ வினாக்கள் ஒன்றிருக்க அவைகளைச் சரியாகப் படிக்காமல் வேறு விடைகளை அளித்திருக்கலாம். இது போன்று 'நன்றாக' எழுதித் தோல்வி அடைந்த மாணவன் ஒருவனது விடைத்தாளை (கல்லூரி பரீட்சையில்) அவன் வற்புறுத்தலின் மேல் புரட்டிப் பார்த்தபோது, அவன் விடைகள் எல்லாம் தெளிவாகவும் விரிவாகவும் விளக்கமாகவும் இருந்தன. ஆனால் கேள்வித்தாளிலிருந்த வினாக்களுக்கு அல்ல. இந்தக் குறை பல மாணவர்களிடம் இருந்துவருகிறது. 2. உம்முடைய கையெழுத்து ஆசிரியர் படிக்கமுடியாத வகையில் இருந்திருக்கலாம். நூற்றுக்கணக்கான விடைகளைக் குறுகிய காலத்தில் மதிப்பிடவேண்டிய ஆசிரியர் இது போன்ற கையெழுத்தைக்கொண்ட 'நன்றாக' எழுதிய விடைகளுக்கும் வெறுப்பு காரணமாகக் குறைவான 'மார்க்' கொடுத்திருக்கலாம். 3. நூற்றுக்கணக்கான விடைகளை மதிப்பிடும் ஆசிரியர் சில சமயங்களில் 'மனிதனுக்குரிய தவறிழைக்கும்போது' உம் போன்றவர்கள் இரையாகலாம். 4. நீர் நன்றாக எழுதியதாக நினைத்தபோதிலும், உம்முடைய பதில்கள் ஆசிரியர் எதிர்பார்த்த அளவுக்கோ, அல்லது ஆயிரக்கணக்கான மாணவர்களது சராசரித் திறமை அளவுக்கோ இல்லாமலிருக்கலாம்.

மேற்கூறியவைகளில் ஏதாவது ஒன்று உமது தோல்விக்குக் காரணமாக இருக்கலாம். எது எப்படி இருந்தபோதிலும் நீர் மனமுடைந்து தற்கொலை செய்துகொள்ள நினைப்பது தகாத காரியமாகும். நீர் பொதுவாக 'வாழ்க்கை'யைப் பற்றிய தவறான கருத்துகள் கொண்டிருப்பதன் விளைவாக, இது போன்ற எண்ணங்கள் தோன்றலாம். வாழ்க்கை என்றால்

எல்லாம் வெற்றி; தோல்வியே அடையக் கூடாது என்பது தவறான கருத்தாகும். ஒருவனது 'தன்மை' வளர்ச்சியில் வெற்றி எவ்வளவு அவசியமோ அவ்வளவு தோல்வியும் அவசியம். அதிலும் கர்போதைய பரீட்சையில் தோல்வி அடைவது காரணமாக, நீர் உதவியற்றவர் என்று கருதுவது தவறாகும். இந்தப் பரீட்சைகளில் வெற்றி பெற்றவர்கள் தினசரி வாழ்க்கையில் தோல்வியுற்று இருக்கிறார்கள். அதேபோன்று பரீட்சையில் தோல்வியுற்றவர்கள் பலர் வாழ்க்கையின் உச்சநிலையை அடைந்திருக்கிறார்கள். உலகத்தில் பல பெரியோர்கள் வாழ்க்கையை நீர் கூர்ந்து கவனித்தால் இது தெளிவாக விளங்கும். ஆகவே உமது கவலையை ஒழித்து, உமது ஆசிரியரை அணுகி, உமது குறைகளை அவரது உதவிகொண்டு போக்கி, அடுத்த பரீட்சையில் வெற்றிபெற முயல்வதே சிறந்தமுறை.

எனது 4½ வயதுக் குழந்தை எப்போதும் தொந்திரவு கொடுத்துக் கொண்டிருக்கிறது. நெருப்பு என்றும் தண்ணீர் என்றும் வித்தியாசம் தெரியவில்லை. எவ்வளவு அடித்துப்பார்த்தும் பயமுறுத்தியும் பயனில்லை. நானே வீட்டு வேலைகளையும் கவனிக்க வேண்டும். அதைத்திருத்த வழி?

உம்முடைய குழந்தை நீர் கூறுவதிலிருந்து ஆரோக்கியமான குழந்தையாயிருக்கவேண்டும் என்று தெரிகிறது. உடலின் பல்வேறு உறுப்புக்கள் வளருவது காரணமாகவும், இரத்த ஓட்டம் நன்றாக இருப்பது காரணமாகவும் துருதுரு என்றிருக்கிறது. உம்மைப் போன்று பகுத்தறிவும் அனுபவமும் குழந்தைக்கு இல்லை. இது நெருப்பு, இதைத்தொட்டால் சுடும்; அது குளம், அதில் இறங்கினால் தீங்கு நேரும் என்று அறியும் நிலையில் அது இல்லை. எனவே அதற்காகத் தண்டிக்கவோ, பயமுறுத்துவதோ செய்வது தவறாகும். சில சமயங்களில் குழந்தைகள் 'தவறுகள்' செய்தால் கற்றறிந்த பெற்றோர்களும் அவைகளைத் தண்டித்துச் சீர்திருத்த முயலுகிறார்கள். ஒரு கடிகாரம் இருக்கிறது என்று வைத்துக் கொள்வோம்; அது நுண்ணிய பாகங்களை உடையது. அது சரியாக மணி காண்பிக்கவில்லை என்றால் அதன் கோளாறை அறிந்து அதைப் பக்குவமாகச் சரிபடுத்துவது முறை. அங்ஙனமன்றி அதை இந்தப் புறமோ அந்தப் புறமோ தட்டியோ, ஆட்டியோ நமது கைவரிசைகளைக் காட்டினால், அது சில சமயம் வேலைசெய்யும். ஆனால் நாளடைவில் அது உபயோகமற்றுப் போய்விடும். கைக் கடிகாரத்தை இவ்வளவு ஜாக்கிரதையாகப் பார்க்க வேண்டுமானால் மனிதனின் உள்ளம், அதிலும் குழந்தையின் உள்ளம் எவ்வளவு நுணுக்கமானதும் சிக்கலானதுமானது! அதைச் சிறந்த முறையில் கவனிக்க வேண்டும் அல்லவா?

உமது குழந்தைக்கு விளையாட்டுப் பொருள்கள் பல வாங்கிக் கொடுத்து மற்றக் குழந்தைகளோடு விளையாட விடுவதே தகுந்த முறை. அப்படி இல்லாவிடில், குழந்தைக்கு 4½ வயது ஆகிறது அல்லவா? ஆகையால் நல்ல பள்ளியாக ஒன்றில் சேர்த்து, குழந்தைகளின் போக்கை அறிந்திருக்கும் ஆசிரியர்களிடம் ஒப்படைத்துவிட்டு அவர்கள் கூறுவது போன்று உம் குழந்தையிடம் நடந்துகொள்வது நல்லது.

ஹிப்னாஸிஸ்

திரு. தா. ஏ. சண்முகம், M.A., M.Litt.

●

ஹிப்னாஸிஸ் (Hypnosis) என்பதைத் தூக்க நிலைக்கு ஒப்பிடலாம். சாதாரணத் தூக்க நிலை இயற்கையாகவே ஏற்படுகிறது. ஆனால் 'ஹிப்னாஸிஸ்' செயற்கையாக உண்டாக்கப்படும் ஒருவிதத் தூக்க நிலையாகும். இதை அறிதுயில் என்றும் கூறுவர். 'ஹிப்னாடிசம்' தொன்றுதொட்டு மக்களிடையே இருந்துவரும் ஒரு முறையாகும் (Technique). அது மந்திரவாதிகளிடமே ஒரு மூடு மந்திரமாக இருந்து வந்தது. அதை முதன் முதல் விஞ்ஞான முறையில் கையாண்டு ஆராய்ச்சி செய்தவர், பதினெட்டாம் நூற்றாண்டின் இறுதியிலே வியன்னாவில் வாழ்ந்துவந்த மெஸ்மர் (Mesmer) என்பவராவார். அவர் வழியாகத்தான் 'ஹிப்னாடிச' முறை உலகெங்கும் பரவ ஆரம்பித்தது. இந்த முறைக்கு மெஸ்மரிசம் (Mesmerism) என்ற பெயரே பல ஆண்டுக் கணக்காக வழங்கி வந்தது. மெஸ்மர் கண்ட உண்மையாவது ஒருவனை அறிதுயிலில் (Hypnosis) ஆழ்த்தும்போது அறிதுயிலில் ஆழ்த்துபவரது கையிலிருந்து ஏதோ ஒரு கண்ணுக்குப் புலப்படாத நீர் வெளிப்பட்டு அவனை அடைவதால் அவன் அந்த நிலையை அடைகிறான் என்றும், அப்படி அந்த நீரை வெளியிடும் சக்தி தம் போன்றவர்களுக்கே உண்டு என்றும் கருதினார். ஆனால் பிற்காலத்தில் தோன்றிய பெட்ராண்ட் (Betrand) என்பவரும், பிரெய்ட் (Braid) என்பவரும் 'மெஸ்மரிசம்' என்ற பெயரை மாற்றி 'ஹிப்னாடிசம்' என்று அமைத்ததோடல்லாமல் மெஸ்மர் வெளியிட்ட கருத்துகள் தவறு என்றும் கருதினார்கள். இவர்கள் கூறியதாவது அறிதுயில் உண்டாக்குவதில் உடலிலிருந்து ஒன்றும் வெளிப்படுவதில்லை என்றும், அறிதுயில் உண்டாக்குபவரின் உள்ளம் அறிதுயில் அடைபவரது உள்ளத்துடன் ஏதோ ஒரு தொடர்பு நிலை (Rapport) ஏற்படுத்துவதே காரணம் என்பதாகும்.

இது இங்ஙனமிருக்க, பொதுவாக விஞ்ஞானிகளும் மருத்துவர்களும் 'ஹிப்னாடிச' முறையில் நம்பிக்கை இல்லாமல் இருந்தார்கள். ஒரு சில மருத்துவர்கள் அதில் உண்மையிருக்கிறது என்று கருதியபோது அவர்கள் கேலிக்கும் இகழ்ச்சிமொழிகளுக்கும் ஆளானார்கள். எனினும் நாளடைவில் உண்மையே தலை தூக்கி நின்றது. சென்ற நூற்றாண்டில் சிறந்து விளங்கிய பாரிஸ் நாட்டில் வசித்துவந்த சார்கோ (Charcot) 'ஹிப்னாஸிஸி'ன் பலனை நன்கு அறிந்து அந்த முறையைக்கொண்டு பல நாடி நோய்களையும் (Neuroses) முக்கியமாக ஹிஸ்டீரியா என்ற (Hysteria) நாடி நோயையும் நிவர்த்தி செய்தார். இந்த முறையைச் சார்கோவினிடமிருந்து கற்றுக்கொள்ள உலகத்தின் பல்வேறு பாகங்களினின்றும் மருத்துவர்களும், உளநூலறிஞர்களும் பாரிஸ் நகரை அடைந்தார்கள்; வெகு சிரமத்துடன் அவரிடம் கற்கும் பேற்றையும் பெற்றார்கள். அப்படி அந்த வாய்ப்பை அடைந்தவர்களில் முக்கியமானவர்கள்

பிற்காலத்தில் சிறந்து விளங்கிய பிராயர் (Breur), பிராய்ட் (Freud), ஜேனே (Janea), மார்ட்டன் பிரின்ஸ் (Morton Prince) முதலியவர்கள் ஆவர். முதலிருவர் வியன்னவைச் (Vienna) சேர்ந்தவர்கள். ஜேனே பிரெஞ்சு தேசத்தவர்; பிரின்ஸ் அமெரிக்க நாட்டினர்.

அறிதுயில் நிலையை ஒருவனிடத்து ஏற்படுத்துவதைப் பற்றி இரு விதக் கருத்துகள் உண்டு. சார்கோவும் அவரது மாணவர் ஜேனேயும் அறிதுயில் நிலை ஹிஸ்டீரியா (Hysteria) போன்ற நாடி நோய்களால் பீடிக்கப்பட்டவர்கள் உள்ளத்தேதான் ஏற்படுத்த முடியும் என்று கருதினர்கள். மக்டுகல் (Mcdougal) போன்றவர்களும் தற்காலத்திய உளப்பாகுபாடு அறிஞர்கள் (Psycho analysts) பலரும் எவ்வளவு திட உள்ளம் உடையவர்களையும் அறிதுயிலில் ஆழ்த்திவிட முடியும் என்று ஆராய்ச்சி வாயிலாக வெளியிட்டார்கள். சில உளப் பாகுபாடு அறிஞர்கள் நூற்றுக்குத் தொண்ணுற்றுக்கு மேற்பட்டவரை வெற்றிகரமாக அறிதுயிலில் ஆழ்த்தி இருக்கிருர்கள். ஏன், எவ்வளவு உள்ளத் திடமுடையவராயினும் ஒத்துழைப்பு முறைப்படி அவரை அறிதுயிலில் ஆழ்த்தலாம் என்றும் நிரூபிக்கிருர்கள். இந்தக் காரணங்களால் உள்ள நோயற்றவர்களையும் அறிதுயிலில் ஆழ்த்தலாம் என்பதில் தான் உண்மை இருக்கிறது என்று தெளிவாக தெரிகின்றது அன்ருே!

அறிதுயில் நிலை ஏற்படுத்துவதற்குக் கையாளப்படும் பல முறைகளில் முக்கியமாகப் பின்பற்றப் படுபவை அதிகார முறை (Domineering Method) ஒத்துழைப்பு முறை (Cooperative Method) என்பவைகளாகும். இவ்விரு முறைகளும் அறிதுயிலில் ஆழ்த்தப்படுவோரது அந்தஸ்து நிலைமை இடம் முதலியவைகளுக்குத் தக உபயோகப் படுத்தப் படுகின்றன. அதிகார முறையாவது அறிதுயிலில் ஆழ்த்தப்படுவோரின் உள்ளத்தில் தாழ்மை உணர்ச்சியையோ (Inferiority Feeling) ஒரு விதப் பயத்தையோ ஏற்படுத்தி 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' கூறுபவைகளுக்கு அடங்கி நடக்குமாறு செய்து அறிதுயில் நிலையை மெதுவாக ஏற்படுத்துவதாகும். இந்த முறையை ஆசிரியர் மாணவர்களிடத்தோ அல்லது எஜமானன் வேலைக்காரனிடத்தோ உபயோகப்படுத்தலாம். ஒத்துழைப்பு முறையாவது அறிதுயிலில் ஆழ்த்தப்படுவோருக்கு எல்லாவற்றையும் தெளிவாக எடுத்து உரைத்து அவர்களது சம்மதத்தோடு அறிதுயிலில் ஆழ்த்துவதாகும். அறிதுயில் நிலையை வெற்றிகரமாக ஏற்படுத்துவதற்கு முதலில் கூறிய முறையே சிறந்தது எனக் கருதப்படுகிறது. இந்த முறையைத் திறமை மிக்க உள நூலறிஞர்கள் கையாளுவதே நலம். இன்றேல், அறிதுயிலில் ஆழ்த்தப்படுவோர், தம் உள்ளத்தில் மாறுதல்கள் ஏற்பட நிரந்தரமாகவே அவர்கள் தாழ்ந்த உணர்ச்சி அடைந்து மற்றவர்களுக்கு அடங்கியும் நம்பியும் வாழும் இயல்பை அடைவார்கள்.

அறிதுயில் நிலை ஏற்படும்போது முதன் முதல் உடலின் அவயவங்கள் வேலையற்று அயர்ச்சி நிலையில் இருக்கும். பிறகு, அவைகளை அசைக்க முடியாத நிலைமை ஏற்படும். அறிதுயிலில் ஆழ்த்தப்படுவோரின் உள்ளம் 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' ஒருவரோடுதான் தொடர்புடையதாக இருக்கும். அவருடைய கட்டளைகளுக்குத் தக நடத்தையும் மேற்கொள்ளுகிருன். அவன் சூழ்நிலையி லுள்ள மற்றவர்களையோ, மற்றப் பொருள்களையோ உணர்வதில்லை. எப்படி ஒருவன் தூக்கத்தில் ஆழ்ந்திருக்கும்போது தன் சுற்றுப்புறத்தில் நடப்பவைகளை அறிய முடியாதோ அதே நிலையை அறிதுயில் நிலையில் ஒருவன் அடைகிருன். அறிதுயில், ஆழ்ந்த நிலையை

அடைவதற்கு முன்னர்ப் பல நிலைகளை (States) அடைகிறது. முதலிலே உடலில் சிறப்பாகக் கைகளில் மாறுதல்கள் ஏற்படுகின்றன. எப்படி ஒரு கம்பியை எந்தப் பக்கம் வேண்டுமென்றாலும் திருப்பியோ அல்லது வளைத்தோ வைக்கலாமோ அதே போன்று கைகளை எந்த நிலையில் வேண்டுமென்றாலும் திருப்பி வளைத்து வைக்கலாம். அவைகள் மெழுகு போன்று மிருதுவான நிலையை அடைன்றன. இவைகளோடுகூட உடலுறுப்புக்கள் உணர்ச்சியையும் இழக்கின்றன. 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' உடலில் ஒரு பாகத்தைக் குறிப்பிட்டு அந்த இடத்தில் குத்தினாலோ, ஆணியால் அறைந்தாலோ வலி இருக்காது என்று கூறி அதே போன்று செய்வாரானால் அறிதுயிலிருப்போருக்கு வலி உண்டாவதில்லை.

மிக ஆழ்ந்த அறிதுயில் நிலையில் 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' ஒருவனது உடலை எந்த முறையிலும் இயங்கவைப்பதோடன்றி உள்ள நிலையிலும் பல மாறுதல்கள் ஏற்படுத்தலாம். சான்றாக, எதிரில் இல்லாத பொருள்களையோ மனிதர்களையோ பார்க்க வைக்கலாம், (Visual Hallucination). அண்மையிலில்லாத ஒலிகளைக் கேட்க வைக்கலாம் (Auditory Hallucination); அதே போன்று வாசனைகளை நுகர வைக்கலாம் (Olfactory Hallucination). இங்ஙனமே மற்ற இந்திரியங்களுக்கு (senses) வேண்டிய தூண்டுதல்கள் (stimule) இல்லாவிடினும், அவைகள் இருந்தால் எப்படி ஒருவன் நடத்தையை மேற்கொள்ளுவானோ அதே நடத்தையை மேற்கொள்ளும்படி செய்யலாம். சான்றாக, 1, 5, 7, 8, 10, 12, 13 என்ற எண்களை உடைய 'கார்ட்'கள் இருக்கின்றன என்று வைத்துக்கொள்வோம். அறிதுயிலில் இருப்பவனை 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' இந்த எண்களை வரிசையாக படிக்கத் தூண்டினால் அவன் படிக்கத் தொடங்குவான். 'பிறகு 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' அவனுக்கு '5', '8', 13 எண்களை உடைய 'கார்டுகள்' புலப்படாது என்று கூறி அவனை வரிசையாகப் படிக்கச் சொல்லுவாரானால், அவன் அந்த மூன்று எண்களையும் விட்டு மற்ற எண்களை வரிசையாகப் படிப்பான். எதிரிலே '5, 8, 13 எண்களையுடைய 'கார்டுகள்' இருந்த இடத்தில் இருந்த போதிலும், 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' கூறிய வார்த்தைகள் அவன் உள்ளத்தில் வேலைசெய்து, உண்மையாகவே அந்தக் 'கார்ட்டுகள்' அவன் கண்களுக்குப் புலப்படாமல் இருக்கின்றன. இந்தக் 'கார்டுகள்' இருந்த வரிசையைக் கலைத்து வேறு வகையாக அமைத்து அறிதுயிலிலிருப்பவனைப் படிக்கத் தூண்டினால், 5, 8, 13 எண்களை விட்டே படிப்பான்.

'ஹிப்னுடிஸ்ட்' என்ன என்ன கட்டளை இடுகிறானோ அவைகளை எல்லாம் அறிதுயில் நிலையில் இருப்போன் செய்து முடிப்பான். ஒரு மாணவன்மேல் நடத்திய சோதனையில் ஒரு 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' அவனை அறிதுயிலில் ஆழ்த்தி அவனது உடலானது விரைத்துப் போய்விடும் என்று கூறினார். அதே போன்று அவன் உடல் மரக்கட்டைபோன்று விரைத்துப் போய்விட்டது. அவனைத் தூக்கி உயரமான இடத்தில் கால்களுக்கும் தலைக்கு மாத்திரம் ஆதாரம் (support) அளித்து, உடலின் பெரும் பகுதியை ஆதாரமற்ற நிலையில் படுக்க வைத்தார். சாதாரணமாக மனிதன் ஒருவன் இந்த நிலையில் இருப்பது கடினம்; அவன் கீழே விழுந்து கைகால்களையோ, கழுத்தையோ முறித்துக் கொள்வான். ஆனால், அறிதுயிலிலிருந்த அவன், 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' கட்டளைக் கடங்கி, இந்த நிலையில் அரைமணி நேரத்திற்குமேல் ஒரு பலகை போன்று படுத்திருந்தான்.

மேற்கூறியவகைளைப் போன்று ஒரு 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' என்ன கட்டளை இடு

கிறதோ அதன்படி அறிதுயிலில் ஆழ்ந்திருப்பவன் நடப்பானுனல் தீய குணமுடைய ஒரு 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' தனது அறிதுயில் முறையின் துணை கொண்டு கொலை களவு முதலியவை களைச் செய்ய முடியுமோ என்ற ஐயம் எழலாம். இத்துறையிலும் உளநூல நிஞர்கள் ஆராய்ச்சிசெய்து கருத்துக் களை வெளியிட்டிருக்கிறார்கள். ஒரு ஆராய்ச்சியில் ஒரு உளநூலாசிரியர் தனது மாணவி ஒருத்தியை அறிதுயி லில் ஆழ்த்தி, காகித்தாலும் அட்டை யாலும் செய்த கத்திகளைக் கொடுத்து அங்கே சூழ்ந்திருந்த மாணவர்களில் ஒருவனை வெட்டும்படி கட்டளை இட்டார். அவள் அங்ஙனமே செய் தாள். பிறகு உண்மையாகவே ஒரு கத்தியைக் கொடுத்து, ஒருவனை (போதிய காப்புக்களுடன்) கொலை செய்யும்படி தூண்டிட அவள் தயங்கி, அந்தக் கட்டளையை நிறைவேற்ற வில்லை. அவ்வமயம், ஆசிரியர் அந்த அறையை விட்டுச் சிறிது விநடிகள் வெளியே போகவேண்டியிருந்தது. அங்கே சூழ்ந்திருந்த மாணவர்களில் ஒருவன், அறிதுயிலில் ஆழ்ந்திருந்த நங்கையை வேடிக்கைக்காக உன்னு டைய உடைகளையெல்லாம் களைந்தெ றிந்து விட்டு நிர்வாணமாக இரு' என்று கட்டளையிட அவள் அறிதுயில் நிலை யினின்றும் கலைந்து, அதுவரை என்ன நேர்ந்தது என்று தெரியாமல் விழித் தாள்; பிறகு அவள் அறையைவிட்டு வேகமாக வெளியே போய்விட்டாள். இந்தச் சம்பவங்களினின்றும் இன்னும் இவைபோன்ற ஆராய்ச்சிகளி னின்றும், அறிதுயிலில் ஒருவன் 'ஹிப்னுடிஸ்ட்' கூறுபவைகளுக்கெல் லாம் கட்டுப்பட்டாலும், அவன் பண்பு, கலை, மனச்சாட்சி இவைகளுக் கெல்லாம் ஒவ்வாத செய்கைகளைச் செய்யத் தூண்டுதல் முடியாது என்ற உண்மையை அறிஞர்கள் கண்டறிந் தார்கள்.

(தொடரும்)

சிந்தனை எப்போது தொடங்குகிறது?

மனிதன் எண்ணத்தால் சிறப்படைகிறவன். இந்தச் சிறப்புத் தொழிலாகிய சிந்தனையை மனிதன் எப்போது தொடங்குகிறான்? பிறப்பதற்கு முன்னரே— கருவின் உருவாக இருக்கும்போதே— தொடங்குகிறான் என்று எண்ண இடம் இருக்கிறது. பிறப்பதற்கு மூன்று மாதத்துக்கு முன்னரே சிந்தனை ஆற்றலைக் குழந்தை பெற்று விடுகிறது.

ஒருவகைப் பன்றியைக் கொண்டு இதுபற்றிய ஆராய்ச்சியை கார் னீஜ் நிலையத்தைச் சேர்ந்த டாக்டர்—லூயி பிளக்ஸ்னர் நடத்தினர். அந்தப் பிராணியின் மூளையமைப்பைக் கருநிலையில் வைத்தே ஆராய்ந்து பார்த்தே முடிவுக்கு வந்தார்.

அவர் இந்த முடிபுக்கு இரண்டு தடைகள் எழுகின்றன என்று குறிக்கிறார். ஒன்று: மனித மூளையில் எந்த செல் (cell) சிந்தனை ஆற்றல் பெற்றது என்று இன்னும் நமக்குத் தெரியவில்லை. இது தெரிந்தால்தான் குறிப்பிட்ட செல் எப்போது இயங்குகிறது என்று கண்டறியமுடியும். இரண்டாவது தடை: பன்றி பிறக்கும்போது பல வகையிலும் மனிதக் குழந்தையைவிடப் பூரண வளர்ச்சி பெற்றே பிறக்கிறது.

(ஆராய்ச்சி தொடர்ந்து நடைபெறுகிறது)

அவள் வாழ்க்கைத் தோணி சுழற் காற்றில் சுழன்று, சுழலிலே சிக்கி மலையிலே மோதிவிட்டது. கடைசியில் தனியே உபயோகமின்றி— ஆனால்—உயிரோடு எறியப்பட்டாள் சந்திரா.

வினையின் நிழல் ★

திருமதி சரோஜனி நடராஜன்

தனிமை இனிமையாக இருக்கும் என்று சொல்லுகிறார்கள். உலகத்துச் சூழலிலிருந்து விட்டு விடுதலையாகிச் சிட்டுக் குருவியாய்ப் பறந்து திரிந்து, கவிபாடிக் கவிபாடிக் காலம் கழிக்கலாம் என்று ஆகாயக் கோட்டை கட்ட நினைக்கிற பயித்தியங்களுக்குத் தனிமை இனிக்கலாம். 'ஐயோ, உலக மா! பந்த பாசம் தொல்லை தரும்' என்று வேதாந்தம் பேசி உலகத்தின் சூழலிலே வாழ அஞ்சி ஓடுகின்ற கோழைத் துறவிகளுக்குத் தனிமை இனிக்கலாம். ஆனால், உலகச் சூழ லின் நிகழ்ச்சி வலைகளிலே சிக்கித் திணறி, அந்தச் சூழலின் கொடுமை யிலே வெந்து நொந்து தவிக்கின்ற பிறவிகளுக்குத் தனிமை எப்படி இனிக்கும்! 'சாவு தன்னை ஆரத் தழு வாதா' என்று அழிவை அன்போடு வரவேற்கத் தயாராயிருக்கும் சந்திரா வுக்குத் தனிமை பெருந்துன்பத்தையே தந்தது. அவள் தனிமையிலே ஆகாயக் கோட்டைகள் கட்ட முடிய வில்லை; 'பந்த பாசங்களை அறுத்து விட்ட பரந்தாமனே! உன் அருளை என்னென்பது' என்று எல்லாம் வல்ல கடவுளை நினைத்து வேதாந்தச் சட்டை அணிந்துகொள்ளவும் அவளால் முடியவில்லை. தனியாக அவள் அமர்ந் திருந்தாள். தனிமையிலே அவளுக்குப் பிறந்தது ஏக்கம் தவிர வேறொன்றும் இல்லை. தன் வாழ்க்கையின் கடந்த கால நிகழ்ச்சிகள் அவளுடைய அனு மதியைப் பெறாமலே அவள் அகக் கண்ணில் தோன்றி அவளைக் கண்ணீர் பெருக்க வைத்தன.

* * *

அவள் ஒன்பது மாதக் குழந்தை. ஓர் இரவு சுப்பிரமணிய பிள்ளை ஜன்னல் கதவைச் சாத்துவதற்கு எழுந்து செல் லும்போது நட்டுவக்காலி ஒன்று படுத்திருக்கும் குழந்தையிடம் செல் வதைக் கண்டார். குழந்தையைக் கடித்துவிடுமோ என்ற பயத்தில் என்ன செய்கிறோமென்று தெரியாமல் கையால் பிடித்து எறிந்துவிட்டார். ஆனால், அது நன்றாகக் கொட்டி விட, அதுவே காரணமாக அவரை யமன் அழைக்க வந்துவிட்டான். எல் லோரும் சந்திராவின் துர் அதிர்ஷ் டத்தை நினைத்து இரக்கப் படவில்லை; தகப்பனுக்கு வந்த கூற்று என்றுதான் பழித்தனர்.

அந்தக் குழந்தைப் பருவத்திலிருந் தே சந்திராவுக்குத் துன்பம் என்ற பெயரால்தான் காலச் சக்கரம் சுழல ஆரம்பித்தது. 'இன்பமும் துன்பமும் கலந்தது இந்த வாழ்வு' என்று சொல் லிக்கொள்ளும் அளவுக்குக்கூட அவ ளுக்கு மகிழ்ச்சி கிட்டியதில்லை. எப் போதாவது இன்பக் கேளிக்கையின் ஒரு சிறு ஒளிக் கீறல் அவள் வாழ் விலும் படுவதுண்டு. அதுவும் முன் சென்ற துன்பத்தின் நினைப்பை நிலை நாட்டி, வரப்போகிற துன்பத்தின் முன்னறிவிப்பாகவே இருந்திருக்கும்.

'தகப்பனை உருட்டிய' சந்திரா தன் நினைவறிந்தமட்டில் தாயினிடம்கூட இனிமையான சொல்லைக் கேட்டது கிடையாது. "ஒன்பது மாசத்திலேயே உடையவனை உருட்டிவிட்டாய். இன் னும் என்னென்ன அழிகோலம் ஆக்க வளருகிறாயோ?" என்றது போன்ற பேச்சுக்கள் சந்திராவின் பிஞ்சு இதயத்

தோடு ஊறிவிட்டன. வீட்டிலே என்ன துயர் நடந்தாலும் அது 'அந்த அழிசாட்டக்காரி'யின் காரியமாகவே கொள்ளப்பட்டது.

தந்தை இருந்தவரையில் தன் திருவிளையாடல்களைச் சுருட்டி வைத்திருந்த மூத்த பையன் சொக்கப்பன், அவர் கண்ணை மூடியவுடனேயே தன் வாலை முழுசாக அவிழ்த்து விட்டான். பள்ளிக்கூடத்துப் புத்தகங்களை மூலைக்கு ஒன்றாக விட்டெறிந்து விட்டு, ஊரிலுள்ள காவாலிப் பயல்களோடு சேர்ந்து, விளைந்த போக்கிரியாகி விட்டான். குடும்பத்துக்குப் பெரிய பையன் என்ற பதவியைத் தன் போக்குக்குப் பயன்படுத்திக் கொண்டான். பெற்றெடுத்த தாயின் பேச்சுக்கள் ஏறுமா, என்ன! உருப்படியாக இருந்த ஒரு முழுத் தோட்டத்தை விற்றுவிட்டு ஆட ஆரம்பித்தான். கடைசியாகக் கப்பலேறி எங்கேயோ போய்விட்டான் என்று சொல்லிக் கொண்டார்கள். சொக்கப்பன் ஆடிய இந்தக் கூத்துக்கும் சந்திராவின் 'தலையெழுத்தே' காரணமாகக் கற்பிக்கப் பட்டது. "எல்லாம் இந்தத் துடைகாலியால் வந்த வினை. இவள் கண் விழித்துப் பார்த்த காலமாக இந்தக் குடித்தனம் குட்டிச் சுவராகத்தானே போய்க்கொண்டிருக்கிறது! மகராஜி, இவள் பிறக்காமல் இருந்தால் தலைச்சன் பிள்ளைக்கு இப்படிப் புத்தி போகுமா?" என்று தாயார் அஞ்சலைபம்மாள் அலுத்துக்கொள்ளாத நாள் இல்லை.

சந்திராவிற்குத் தமக்கைமார் மூன்று பேர். சுப்பிரமணிய பிள்ளை இருந்த போதே மூத்த மகள் சரசு காலா காலத்தில் மாமியார் வீடு போய்ச் சேர்ந்தாள். மற்ற இரண்டு பேரும் பருவமடைந்து பல காலமாகியும்கூட 'விடிவு காலம்' ஏற்பட்டபாடில்லை. இந்தக் கெடுதலுக்கும் சந்திராதான் காரணம்! — இப்படியாக எதை யெடுத்தாலும் சந்திராவைப் பழித்து இடித்துக் காட்டுவதில் அவள் வீட்டினர் ஒருவிதத் தயக்கமும் காட்டியது கிடையாது. ஊரிலுள்ளவர்களைப் பற்றியோ சொல்லவேண்டியதில்லை. வீட்டுக்குள்ளேயே அழிகாலி, ஆடுகாலி என்ற பட்டங்களைப் பெற்று விட்டால், வெளியுலகத்திலே என்ன தான் புகழ் கிடைக்கப்போகிறது!

பிஞ்சிளம் பருவத்திலிருந்தே பிறருடைய கொடுஞ் சொல்லைக் கேட்டுக் கேட்டு வளர்ந்த சந்திராவின் முகத்திலே மகிழ்ச்சியின் ரேகையைக்கூடக் காணமுடியாது. கூம்பிய முகத்தில் குவிந்து கிடக்கும் துயர்ச்சுமையே அவள் கோலமாக இருந்தது.

அவளுக்கும் தன்னைப்பற்றி ஒரு எண்ணம் உருவாகி விட்டது. வீட்டு அழிவுக்கெல்லாம் தன் வினைதான் காரணம் என்று நம்பிவிட்டாள். யாரிடமும் கலகலவென்று பேசிக் களங்கமற்றுத் திரியும் பெதும்பைப் பருவத்தில் கூடத் துயர்ச்சுமை தாங்கிய கோலமாகவே அவள் விளங்கினாள். வளர்ந்து பெரியவளாகிவிட்ட பிறகோ, பேசிய ஒன்றிரண்டு சொல்லும் ஒடுங்கி விட்டன. யாராவது புதியவர்கள் வீட்டுக்கு வந்தால், "என் அம்மா! சந்திரா ஏன் இப்படி இருக்கிறாள்?" என்று கேட்பார்கள். "இப்படிக் கோட்டான்மாதிரி இருந்திருந்து உருட்டியதெல்லாம் போதாதென்று இன்னும் என்னென்ன சுடுகாடாக்க இப்படி யிருக்கிறாளோ, தெரியவில்லை! அவளும் பிறந்தாள்; அழிவும் பிறந்தது" என்று அஞ்சலையம்மாள் பெற்றெடுத்த தாயுள்ளமெல்லாம் விழுங்கி விட்டுப் பேசுவாள். இந்தச் சொல்லம்புகளெல்லாம் சந்திராவின் இதயத்தைத் தாக்காமல் அவளைச் செவிடாகவாவது படைத்திருக்கக் கூடாதா? உடலைப் பொறுத்த வரையில் ஒரு குறையும் வைக்காத விதி, அவளை அழ அழச் செய்வதிலேயே எக்களிப்புக் கொண்டு கூத்தாடியது. தன் வினையின் நிழல் மற்றவர்களையும் அழிக்கிறதே என்ற துயரம் அவளை வாட்டியது.

சந்திராவின் இரண்டாவது அண்ணன் செல்லப்பன் 'தெருவிளக்கில் படித்து' பி. ஏ. தேறி ஒரு நல்ல உத்தியோகத்தில் அமர்ந்தான். வீட்டுப் பொறுப்பு அவன் தலை மீது சுமந்தது. மற்ற இரண்டு பெண்களுக்கும் கலியாணம் ஆகவில்லை என்ற கவலை தாயாருக்கு அதிகரித்தது. பெண்களுக்குக் கலியாணம் செய்த பிறகுதான் பிள்ளைக்குச் செய்யவேண்டும் என்றிருந்தாள் அஞ்சலையம்மாள். ஆனால் எத்தனையோ தை பிறந்ததே தவிர, வழி ஒன்றும் பிறக்கவில்லை. பிள்ளையோ வெளி ஊரில் வேலை பார்ப்பதால், தாயார் கடைசியில் பிள்ளைக்கு முடித்துவிட வேண்டும் என்ற முடிவுக்கு வந்தாள். பணத்தோடு பெண் வரவேண்டும் என்ற காரணத்தால் பெண் தேடி அலுத்துப்போனாள். தாய் சொல்லுமிடம் மகனுக்குப் பிடித்தால்தானே! கடைசியாகத் தன் முயற்சி பலிக்காததால் பிள்ளையிடமே பல விதத் தடை உத்தரவுகளுடன் பொறுப்பு விடப்பட்டது. பல உபதேசங்கள் செய்யப்பட்டன. பிள்ளையும் தாய் சொல்லை மீறுமல் நல்ல இடம் பார்த்து, தாய் 'சரி' என்று சொன்னதும் விவாகம் விமரிசையாக நடந்தது.

சிறிய வயதில் தந்தையை இழந்த சந்திரா அண்ணன் விவாகம் நடக்கும் போது பத்து வயதுச் சிறுமி. ஆடம்பரமாக இருக்க ஆசைப்படுவாள். ஆனால், அது வேண்டும் இது வேண்டும் என்று எவரையும் கேட்க அஞ்சுவாள். சிலர் அந்தப் பெண்ணைப் பார்க்கும்போதெல்லாம் 'பாவம் தகப்பன் இருந்தால் இந்தப் பெண் எவ்வளவு செல்வாக்குடன் இருந்திருக்கும்' என்பர். காலச் சக்கரத்தின் சுழலில் சந்திராவின் துர் அதிர்ஷ்ட சக்கரம் இப்போது வேகமாகச் சுழல ஆரம்பித்தது.

இரண்டாவது தமக்கை சத்தியாவின் திருமணம் அண்ணன் விவாகமாகி இரு ஆண்டுகளுக்குள் நடந்தது. இரண்டாவது பெண்ணுக்கு ஆகிவிட்டால் மற்ற இரு பெண்களுக்கும் சீக்கிரம் ஆகிவிடுமென்று ஜாதகத்தில் இருந்ததாம்! இந்த நினைப்பெல்லாம் அஞ்சலையம்மாளுக்குக் கொஞ்சம் ஆறுதல் தந்தன.

நினைப்பது நடந்தால் நாஸ்திகக் கூட்டம் அதிகரிக்குமோ எனக் கடவுள் பயந்தாரோ என்னவோ! சந்திராவின் மூன்ருவது தமக்கை கனகத்துக்குத் தீராத வியாதி வந்து அவளையே தீர்த்துவிட்டது. சத்தியாவின் விவாகம் நடந்த ஒரே ஆண்டில் இது நடந்தது. அஞ்சலையின் தாய்மைக்கு வருத்தமிருந்தாலும், 'ஒரு பாரம் கழிந்தது' என அவள் 'உலக மனம்' கூறிற்று; சந்திரா இப்போது ஒரே பெண்ணுகிவிட்டாள்!

விதி யாரை விட்டது! விதியையும் மதியால் வெல்லலாமென்பது ஒரு பழமொழி. விதி வழியே மதி செல்லும் என்பது மற்ருெரு பழமொழி. இந்த இரண்டும் அவள் வாழ்க்கையில் குறுக்கிட ஆரம்பித்தன.

கனகம் இறந்த அதே ஆண்டில் சரசுவுக்குக் குழந்தை பிறந்தது. ஜன்னி ஏற்பட்டு இறந்துபோனாள். துன்பம் தொடர ஆரம்பித்தது சந்திராவிற்கு. விதி வழியே மதி சென்றது. நல்ல வரன் சந்திராவிற்கு நிச்சயமாகும் சமயத்தில், அவள் சோதனைக்கு உள்ளாக்கப்பட்டாள் போலும். சரசு இறந்த ஒரு மாதத்திற்கெல்லாம், சந்திரா இரண்டாவது மனைவியாக முடிக்கப்பட்டாள்.

பட்டகாலிலே படும் கெட்ட குடியே கெடும். சிறிது நாளில் 'டைபாயிட்' சுரம் சந்திராவிற்கு வந்துவிட்டது. அஞ்சலையம்மாள்கூட நிலை குலைந்துவிட்டாள். சந்திராவின் துர் அதிர்ஷ்டத்தை எண்ணி எண்ணிக் கரைந்து போனாள். "எல்லோரும் போனது போனர்கள். நீயாவது நன்ருயிருக்கக்கூடாதா" என்று அடிக்கடி புலம்பினாள். கடவுளை வேண்டினாள். கடவுள் தன்னைச் சோதிக்கிறார் எனத் துடித்தாள். முருகனுக்குப் பிரார்த்

தனை செய்தாள். கடைசியாகச் சந்திரா சுகமடைந்தாள். முடியெல்லாம் கொட்டிவிட்டது. இருப்பினும் அவள் அழகு போகவில்லை. தாயாருக்கு எல்லையற்ற ஆனந்தம்.

அந்தத் தாயாரின் ஆனந்தத்தையோ, அந்தப் பெண்ணின் 'சுக'வாழ்வையோ கடவுள் விரும்பவில்லையோ, என்னவோ, தெரியவில்லை. சந்திரா சுகமடைந்த சில வாரங்களுக்குள் அவள் கணவனுக்குச் 'சுரம்' வந்துவிட்டது. சுரம்தொடர ஆரம்பித்தது. அவனைச் சுடுகாடுவரை சென்று விட்டுவிட்டது. இப்போது சந்திரா விதவை...!!!

சந்திரா எல்லோரையுமே வெறுத்தாள். தனக்கு ஒரு கேடும் இல்லாமல் மற்றவர்கள் இறந்தபோதெல்லாம் 'நம் வினைதான் இப்படிச் செய்தது' என்று எண்ணிவந்த சந்திரா, தன் தாலிப் 'பாக்கியத்தை'யும் இழந்தபோது, "இந்த அழிவுக்கெல்லாம் நாம் காரணமில்லை. இந்த அம்மாவின் தலையெழுத்துத்தான் இத்தனையும் செய்கிறது" என்று எண்ணத் தொடங்கினள். பாவம், ஒரு தாய் எத்தனை துயரத்தைத்தான் பொறுப்பாள்! தனக்குக் காலதேவன் வரவில்லையே என ஏங்குவாள்! "ஊரிலுள்ளோர் எல்லோரையும் விழுங்கிவிட்டு இது உட்கார்ந்து பார்த்துக்கொண்டிருக்கிறது" என்று ஊரிலுள்ளவர்கள் பேசிக்கொண்டார்கள். ஊராருக்கு அயல் வீட்டைப் பற்றித்தானே பேச்சு!

கடைசியாகச் சந்திராவும் அவளுடைய தாயும் அண்ணனிடம் அடைக்கலமாயினர். அண்ணி மிக நல்லவள். சந்திராவைப் பிரியமாக வைத்திருந்தாள். சந்திராவைப் படிக்க வைக்க வேண்டுமெனக் கணவனிடம் கூறினள். சந்திராவைப் படிக்கவைக்க எல்லா ஏற்பாடும் ஆயிற்று. சந்திரா ஒன்பதாவது வரை ஏற்கெனவே படித்திருந்தாள். பத்தாவதில் சேர்க்கப்பட்டாள். வருடம் சென்றது. மேல் வகுப்புக்கு மாற்றப் பட்டாள். "சந்திரா கெட்டிக்காரி. இனிமேல்தான் அவளுக்கு அதிர்ஷ்டம்" எனப் பலவாய் பேசிற்று.

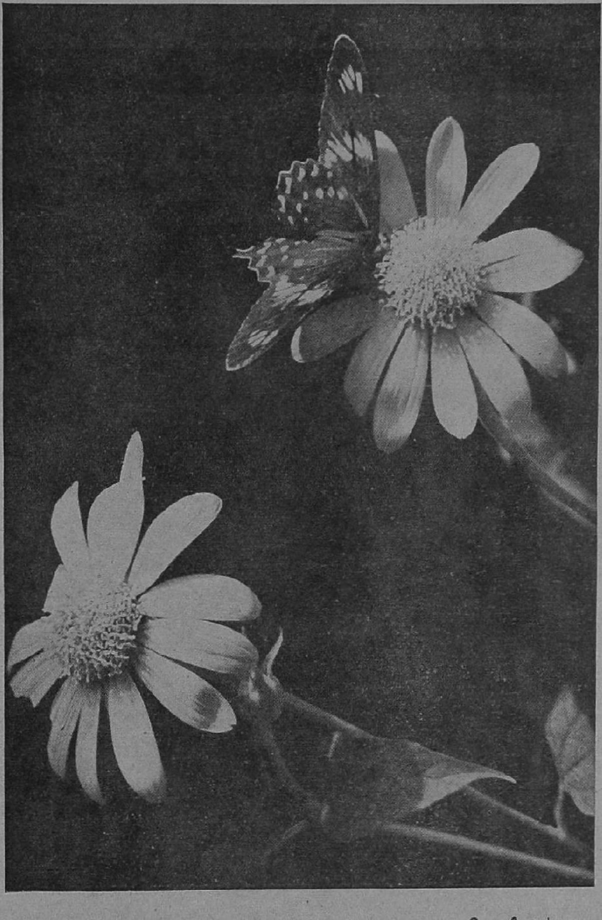
அவள் அதிர்ஷ்டம் மறு வருடம் வழக்கப்படி உருளத் துவங்கியது. அவள் அருமை அண்ணி இறந்தாள். மறு விவாகம் புரிந்தான் அண்ணன். அண்ணி அலங்காரியாகிவிட்டாள். அண்ணனையே தன் கையில் ஆட்ட, சந்திரா என்ன! அவள் படிப்பிற்கு முற்றுப்புள்ளி! ஏன், அவள் வாழ்க்கையே அஸ்தமிக்க ஆரம்பமாயிற்று! அண்ணியின் கைப்பொம்மையாக மாறிய அண்ணனின் வெறும் நல்ல குணம் என்ன செய்யமுடியும்! இருப்பினும் அண்ணன் சந்திராவிற்கு மற்றக் குறையில்லாமல் பார்த்துக்கெண்டான்.

'சந்திராவின் விதி' அண்ணனைப் பார்த்துவிட்டது. அண்ணன் ஒரு நாள் வேலையிலிருந்து வந்தவன் தலை வலி என்று படுத்தவன்தான்! நெடு நாள் உறக்கம் கொண்டுவிட்டான். இப்போது யார் சந்திராவைப் பார்த்தாலும் அவள் கதையைப் பேச ஆரம்பித்துவிடுவர். 'துர் அதிர்ஷ்டம் பிடித்த சனியன்' என்பர். "அதிர்ஷ்டம் நம் கையிலிருந்தால்தான் கவலையில்லையே!" என்று சந்திரா நினைப்பாள். அந்த நினைப்புக்குச் சொல்வடிவம் கொடுக்கும் துணிச்சல் அவளுக்கு இல்லை.

* * *

வினையின் நிழலிலே முதுமையும் இளமையும் தள்ளாடிச் செயலொடுங்கிக் கிடக்கின்றன. பிஞ்சிளம் பருவத்திலிருந்து துயரமே அனுபவித்த சந்திராவுக்குத் தேய்பிறைச் சந்திரனின் வாழ்க்கை புரிகிறது; வளர்பிறைச் சந்திரனின் வரலாறு புரியவில்லை.

இன்று அஞ்சலை தன் மகளுக்காக வருந்துகிருள். சந்திரா தன் தாய்க்காக இரங்குகிருள். வினையின் நிழலோ வளர்வதற்கு வழி இனி இல்லையே என ஏங்கிக் கிடக்கிறது.



திரு. பி. ரங்கநாதன்

'தேன் நாடி......'

திரு. ஆர். கிருஷ்ணன்

'பகீரதப் பிரயத்தனம்'

அட்டைப் படம்

செயற்கை மழை

"அறிவடிவன்"

உலகத்துயிர்களுக்கு நீர் இன்றியமையாதது என்று கூறவேண்டுவதில்லை. 'நீரின்று அமையாது உலகு' என்ற உண்மையை யாவரும் உணர்வர். நீர் இல்லையேல் உலகும் இல்லையாகும். உடலுக்கு உயிர் இன்றியமையாததுபோல உலகுக்கு நீர் இன்றியமையாததாகிறது.

இந் நீரினைத் தருவது மழை. எனவே மழையினால் இவ்வுலகம் நிலைபெற்று வருகிறது எனலாம். மழை பெய்த பிறகு மரம், செடி, கொடி, விலங்கு, பறவை, மக்கள் முதலிய அனைத்துயிரும் தழைத்துச் செழிக்கின்றன. வறண்ட ஆறுகளில் வெள்ளம் பெருக்கெடுக்கின்றது. அவ் வெள்ளத்திலே மீன் முதலிய நீர்வாழ் உயிர்கள் துள்ளிக் குதித்துக் களிக்கின்றன. இங்ஙனம் உயிரனைத்தும் களித்துப் பெருகுகின்றன. மழை பெய்த இடமெங்கும் உயிர்களின் தழைப்பே காணலாம். இவ்வாறு மழை உயிர்களைத் தளிர்க்கச் செய்து உலகத்தை நிலைநிறுத்தி வருதலால் அதை அமிழ்தம் என்று உணரவேண்டும் என்பர் திருவள்ளுவர். அமிழ்தத்தை உண்பவர் சாவாது நிலை பெறுவார்களாம். மழை உலகத்தை நிலைநிறுத்துவதால் அதை அமிழ்தம் என்று உணரவேண்டும் என்பது வள்ளுவர் கருத்து.

'மாமழை போற்றுதும் மாமழை போற்றுதும்
நாமநீர் வேலி யுலகிற்கு அவனளி போல்
மேனின்று தான் சுரத்தலான்'

என்று மழையைப் போற்றிப் பாடுகின்றார் இளங்கோவடிகள்.

அமிழ்தமாகிய இம்மழை பெய்யாவிடின் உலகம் அழிந்தொழிவது திண்ணம். ஆனால் உலகில் மழை பெய்யாத நாள் இல்லை. சில இடங்களில் பல ஆண்டுகளாகத் தொடர்ந்து மழையில்லாமல் இருக்கலாம். இதைக் கொண்டு உலகில் எங்கும் மழையில்லை என்று கொள்ள முடியாது. நாள்தோறும் உலகில் எங்கேயாவது சில இடங்களில் மழை பெய்துகொண்டுதான் இருக்கிறது. உலகில் ஒரு நாளைக்கு 45,000 முறை இடி இடித்து மழை பெய்கிறதாம். அதாவது ஒரு மணி நேரத்திற்குச் சுமார் 1800 இடி மழை ஆகிறது. இக் கணக்கு உலகிலுள்ள ஆயிரக் கணக்கான வெப்ப தட்ப நிலைகளை அளக்கும் நிலையங்கள் (Weather Stations) மூலமாக எடுக்கப்பட்டதாகும். உலகிலே மிகுதியாக இடி மழை பெய்யும் இடம் ஜாவாத் தீவு. இத்தீவில் ஒரு வருடத்தில் சராசரி 223 நாட்கள் மழை பெய்கிறதாம்.

பொதுவாக வெப்ப மண்டலப் பிரதேசங்களில் (Tropical Regions) பெருத்த மழை பெய்கிறது. ஏனென்றால் அங்குக் கடலிலிருந்து மேற்செல்லும் நீராவி மிக்க ஈரமுள்ளதாகும். வெப்ப மண்டலப் பிரதேசங்களில் ஓர் ஆண்டுக்குச் சராசரி நூறு அங்குல மழை பெய்கிறது. சமநிலைப் பிரதேசங்களில் (Temperate Zone) உண்டாகும் சராசரி மழை இதில்

மூன்றில் ஒரு பாகமாகும். துருவ மண்டலங்களில் (Polar regions) பெய்யும் மழை எட்டில் ஒரு பாகமாகும். ஓர் ஆண்டில் அஸ்ஸாமில் 805 அங்குலம் மழை பெய்திருக்கிறது. இதுவே இதுவரை கணக்கெடுத்தவற்றுள் மிகுதியான மழை. மிகக்குறைவாக மழைபெய்த இடம் வால்பிஷ் விரிகுடா (walfish Bay). இது ஆப்பிரிக்காவின் மேற்குக் கடற்கரையில் உள்ளது. அங்குப் பெய்த மழை $\frac{3}{100}$ அங்குலமே. இங்ஙனம் மழை அளவில் வேறுபடுவானேன்? இதற்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. அவற்றுள் முக்கியமானவை, குறிப்பிட்ட ஒரு பிரதேசத்தின் அமைப்பு, கடல் மட்டத்திற்கு மேலுள்ள அதன் உயரம், அதற்கும் கடலுக்கும் இடையே உள்ள தூரம், அந்நிலத்தின் தன்மை ஆகிய இவற்றை ஒட்டியவையாம். மழைக்கு ஈரந் தாங்கிய காற்று இன்றியமையாதது. எனவே கடற்காற்றடிக்கும் மலைச்சாரல்களில் பொதுவாக மழை அதிகம் இருக்கும். உயர்ந்த மலைகளால் தடுக்கப்பட்ட பிரதேசங்களில் பெரும்பாலும் மழையே இருக்காது.

உலகிலேயே மிக அதிகமாக மழை பெய்யும் இடம் இமயமலையின் தென்சாரலாகும். ஓர் ஆண்டில் 200 முதல் 600 அங்குலம் மழை அங்குப் பெய்கிறது. ஆனால் இமய மலையின் வடசாரலில் பத்து அங்குல மழை கூட பெய்வதில்லை. ஏனென்றால் இமயமலையின் உச்சி மிக உயரமாக இருப்பதால் காற்று அவ்வுச்சியைக் கடந்து வடக்குப் பக்கம் செல்வதற்கில்லாமற் போகிறது.

உலகில் மழையே பெய்யாத இடம் சகாரப்பாலைவனம். இது வெப்பமண்டலப் பிரதேசம். இதன் மூன்று பக்கமும் கடலால் சூழப்பட்டுள்ளன. எனவே இப் பாலைவனத்தில் மிகுதியாக மழையிருக்க வேண்டும். ஆனால் மழையே பெய்வதில்லை. இதற்குக் காரணம் வட ஆப்பிரிக்காவின் இயற்கையமைப்பே யாகும். வட ஆப்பிரிக்கா தடக்காற்று அடிக்கும் இடத்தில் (Belt of trade winds) அமைந்திருக்கிறது. அக்காற்று ஆசியாவின் நிலப்பரப்பிலிருந்து மத்தியரேகையை (eqautor) நோக்கி அடிப்பதால் அது ஈரமற்றதாகிறது.

சில சமயங்களில் மழை பெய்தற்குரிய இடங்களிலும் மழை பெய்வதில்லை. தொடர்ந்து பல ஆண்டுகளாக அங்கு மழையிருப்பதில்லை. மழையை நம்பிப் பயிரிடும் உழவர்கள் மழை பெறாமையால் பயிர் வாடுவதைக் கண்டு வயிறெரிகின்றனர். இவ்விடங்களில் பசியும் பிணியும் பெருகிப் பல்லுயிரும் துடி துடிக்கின்றன. இங்ஙனம் மக்கள் இயற்கையை நம்பி ஏமாற்ற மடைந்து அல்லல்படும் நிலை அறிவியல் அறிஞர்களின் இருதயத்தைத் தொட்டது. மழை பெய்தற்குரிய இடங்களில் ஏன் மழை பெய்வதில்லை? மழையே இல்லாத இடங்களில் மழை பெய்விக்க முடியாதா? இங்ஙனம் அவர்கள் நினைக்கலானார்கள். முதற்கண் மழை எப்படி உண்டாகிறது என்பதை அவர்கள் ஆராய்ந்து அறிந்தனர். அவர்களுள் முக்கியமாகக் குறிப்பிடுதற்குரிய அறிஞர்கள் 'ஜெனரல் எலெக்டிரிக் கம்பெனி' விஞ்ஞானிகளாகிய (General Electric Scientists) டாக்டர் லாங்மூர் (Dr. Langmuir) வின்ஸென்ட் ஜெ. ஷேபர் (Vincent J. Schaefar) டாக்டர் பெர்னார்ட் வொன்னிகட் (Dr. Bernard Vonnigut).

நிலப்பரப்பிலிருந்து – முக்கியமாகக் கடலின் வெப்பமான பாகத்திலிருந்து–ஈரம் காற்றில் செல்கிறது. இதை ஆவி என்பர்.

ஆவியில் உள்ள ஈரம் கண்ணுக்குப் புலனுகாது. அவ்வீரம் காற்றிலுள்ள மற்ற வாயுக்களோடு கலந்து மேலே செல்கிறது. ஈரம் நிறைந்த காற்று மேலே உயரும் போது 180 அடி உயரத்திறகு 1°F வீதம் அது குளிர்ச்சி அடைகிறது. ஏனென்ருல் காற்று மேலே உயர உயர அது விரிகிறது. இங்ஙனம் மேல் நோக்கி உயரும் காற்றின் வெப்ப நிலேயும் (temperature) அதைச் சூழ்ந்துள்ள காற்றின் வெப்ப நிலேயும் சமமாக இருக்கும்வரை மேலுயரும் காற்று உயர்ந்து கொண்டே போகும். எங்கே இவ்விரண்டின் வெப்ப நிலேகளும் சமமாக இருக்கின்றனவோ அங்கே அது மேலும் உயர முடியாமல் நினறு விடுகிறது. காற்று மேலெழுந்து குளிரக் குளிர அதன் நீராவியைத் தாங்கும் தன்மையும் குறைகிறது. இங்ஙனம் காற்று மேலெழுந்து குளிர்வது நெடுநேரம் நிகழுமானுல் அது பூரிதமடைகிறது (Saturated). அக்காற்று மேலும் குளிருமானுல் அது பனி நிலேயை (dew point) அடைந்த தென்பர். காற்று பனி நிலேயை அடைந்ததும் அதன்கண்ணுள்ள நீராவியில் ஒரு பகுதி மிகச் சிறிய திவலேகளாக (Particles) மாறுகின்றது (condenses). இந்நீரணுக்கள் மிக நுண்ணியவையாகையால் அவற்றை நீர்த்தூசு (water dust) எனலாம். இந்த நீர்த்தூசுகள் தான் மேகமாகவும் மூடுபனியாகவும் காட்சியளிக்கின்றன. அவை மிக உயரத்தில் இருந்தால் மேகமாகத் தோன்றுகின்றன; அருகில் மூடுபனியாகின்றன.

மேகத்தின் மேல்பாகத்தின் வெப்ப நிலே (temperature) உறை நிலே (freezing) க்குக் கீழ் இறங்கும்போது அதன் நீர்த்துளிகளில் சில பனிப்படிகங்களாக (ice crystals) மாறுகின்றன. மற்ற துளிகள் இப்பனிப் படிகங்களாகிய உட்கருவைச் (nuclei) சார்ந்து உறைகின்றன. பின்பு இப்பனிப்படிகங்கள் இன்னும் மேலுயர்ந்து குளிர்ச்சி பெறுகின்றன. இக் குளிர்ச்சியினுல் பனிப் படிகங்கள் அளவில் வெண்பனி ஏடு (snow flake size) போல் வளர்ந்து பலவாகப் பெருகி கீழிறங்குகின்றன. இப்படிக் கீழ் இறங்கும்போது அவை வெப்பக் காற்ருல் உருகி மழையாகப் பெய்கின்றன.

இங்ஙனம் இயற்கையில் மழை உண்டாகும் முறையை ஆய்ந்தறிந்த அறிஞர்கள் செயற்கையில் இதே முறையைக் கையாண்டு மழையை உண்டாக்க முயல்கின்றனர். இதற்காக 'ஜெனரல் எலெக்டிரிக்' விஞ்ஞானிகள் அவர்கள் தம் ஆய்வுக்கூடத்தில் செயற்கை முறையில் மேகங்கள் உண்டாக்கி அவற்றின்கண் சிறு உலர் பனி முத்துக்களே (Dry ice pellets) உபயோகித்து இயற்கையில் பனிப் படிகங்கள் எந்த குளிர் நிலேயில் உண்டாகின்றனவோ அதே அளவுக்கு அம்மேகங்களேக் குளிரச் செய்து சிறு மழையை உண்டாக்கினுர்கள். உலர் பனி யாவது கரியமிலவாயுக் கட்டிப் (Solid Carbondioxide) பொருளாகும்.

உலர் பனி முத்துக்களேத் தூவுவதற்கு மேகத்தின் வெப்ப நிலே உறைநிலேக்குக் கீழ் 39° செண்டிகிரேட் அளவுக்குமேல் குளிர்ச்சி அடைந்திருக்க வேண்டும்; இல்லேயேல் தூவப்பெறும் உலர் பனி முத்துக்களால் பயன் விளேயாது. மழைக்கு இன்றியமையாத உட் கருவாகிய பனிப்படிகங்கள் உண்டாகா. எனவே உலர்பனி முத்துக்களேத் தூவுமுன் மேகத்தின் ஒரு பகுதியாவது உறைநிலேக்குக் கீழ் 39°C அளவுக்குக் குளிரும்படி

யாகச்செய்யவேண்டும். இம்முறையைப் பெரிதும் முயன்று கண்டவர்க்ள் நோபல் பரிசு பெற்ற இரசாயனப் பேரறிஞராகிய டாக்டர் லாங்மூரும் ஷேபரும் ஆவர்.

பின்பு மற்ருெரு முறையையும் ஆய்வாளர்கள் கண்டு பிடித்தார்கள். அவர்கள் மேகத்தில் 'சில்வர் அயோடைட்' என்ற இராசயனப் பொருள் அணுத் திரளை மேகத்தின் கண் செலுத்தி அதன் நீரணுக்களை ஒன்று படுத்தி மழைத் துளிகளாக ஆக்கினர். 'சில்வர் அயோடைட்' அணுக்கள் பனிப்படிகங்களில் இருப்பது போல படிக அமைப்பைப் (crystalline structure) பெற்று ஈரத்தைத் தம்பால் ஈர்க்கின்றன. இது ஆய்வுக் கூடத்தில் நிகழ்த்திய சோதனை. இம்முறையைத் தெளிவாக ஆராய்ந்து உலகுக்கு ஈந்தவர் டாக்டர் வொன்னிகட் என்பவர் ஆவர்.

இவர் உலர்பனி தூவும்முறை மிகவும் கடினம் என்பதை உணர்ந்தார். ஏனென்ருல் உலர்பனித் தூவும்போதெல்லாம் ஒரு பகுதி மேகமாவது உறை நிலைக்குமேல் குளிர்ந்திருக்க வேண்டும் அல்லவா? எனவே அவர் பல படிகங்களை (crystals) ஆராய்ந்து இறுதியில் 'சில்வர் அயோடைட்' படிகம் மேகத்தில் பனிப்படிகங்களுக்குப் பதிலாக நின்று பயனளிக்கும் என்ற உண்மையைத் தெளிந்தார். இச் 'சில்வர் அயோடைட்' செலுத்தப் பெறும் மேகத்தின் வெப்பநிலை $-39°$ செண்டிகிரேடு அளவு கூட வேண்டுவதில்லை. உலர் பனி தூவுவதற்கு இன்றியமையாத $-39°C$ வெப்ப நிலைக்குக் கீழான (freezing level) குளிர்ச்சி இதற்கு அவசியமில்லை; இந்த நிலைக்குச் சில டிகிரிகள் மேலேயும் இருக்கலாம். 'சில்வர் அயோடைட்' படிகங்களைத் தரையி லிருந்து தாங்கிச் சென்று மேகத்தில் செலுத்துவதற்குரிய புகை பிறப்பியை (smoke generators) யும் டாக்டர் வொன்னிகட் அமைத்தார்.

இப்போது இம் முறைகளை வானத்து மேகத்தினிடத்து அறிஞர்கள் கையாண்டு வருகிருர்கள்; மேலிருந்து உலர்பனி முத்துக்களை மேகத்தினிடத்துத் தூவியும் 'சில்வர் அயோடைப் புகையைக் கீழிருந்து மேகத்தினிடத்துச் செலுத்தியும் சோதனை நிகழ்த்துகிருர்கள். இம் முறைகளை 'மேகத்தில் வித்திடுதல்' (cloud-seeding) என்பர்.

இச்சோதனைகள் இப்போது நியூயார்க் நகரத்தின் வடமேற்கிலுள்ள காட்ஸ்கில் மலைப் பிரதேசத்தில் (Catskill mountains region) நிகழ்த்தப் படுகின்றன. மேகத்தில் வித்திடுவதற்கு ஆகாய விமானமோ அல்லது புகைப் பிறப்பியோ (smoke generators) பயன் படுத்தப்படுகின்றன. விமானங்கள் முன்பே மிக்க கவனமாகக் கணித்துக் குறிப்பிட்டிருக்கும் காலத்தில் உலர் பனியை வரம்புமீறிக் குளிர்ந்த (super-cooled) மேகங்களிடையே தூவுகின்றன. குறித்த காலத்தில் வித்திட ஒரு சிறிது தவறினும் பயன் விளையாது என்பதை டாக்டர் லாங்மூர் வற்புறுத்திக் கூறியுள்ளார். குறித்த காலத்தில் வித்திட்டால் தான் மழைக்குக் காரணமான பனிப்படிகங்கள் மேகத்தில் உண்டாகத் தொடங்கும். இக்காலம் கணிப்பதற்கும் வித்திட்டபிறகு மேகத்தில் ஏற்படும் விளைவுகளை ஆராய்வதற்கும் ராடார்க் கருவி (Radar equipments) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஆகாய விமானம் செல்வதற்குச் சாதகமான இயற்கை நிலை இல்லாத காலங்களில் நிலத்திலிருந்து புகைபிறப்பிகள் (smoke-generators) பயன்படுத்தப் படுகின்றன.

அவைகள் மழை உண்டாக்குவதற்குரிய கோடிக்கணக்கான 'சில்வர் அயோடைட்' அணுக்களைக் குளிர்ந்த (super-cooled) மேகங்களிடையே செலுத்துகின்றன.

மேலே கண்டதுபோல இந்த உலர் பனியும் (Dry ice) 'சில்வர் அயோடை'டும் இயற்கையான மேகத்துளிகளுக்குப் பதிலாக நின்று சிறு பனிப்படிகங்களாகிய உட்கருக்களை (Neuclei) உண்டாக்குகின்றன.

இனி, டாக்டர் வொன்னிகட் 'சில்வர் அயோடைட்' முறையைக் கண்டு பிடிப்பதற்கு முன்பே டாக்டர் லாங்மூரின் நாட்டம் மற்றொரு முறையில் சென்றது. அன்னுசிப் பழத்தோட்ட முதலாளிகள் வரம்பு மீறிக்குளிராத மேகத்திலும் உலர்பனியைத் தூவி வெற்றி கண்டார்கள். இச் செய்தி அறிந்த லாங்மூர் அதைக்குறித்து ஆராயத் தொடங்கினர். ஹவாய்த் தீவில் மழை பெய்யக்கூடாத நிலையில் மழை பெய்தது. எப்படி? தூவப் பெற்ற உலர்பனி முத்துக்களின் மீது சாதாரண பனி படிந்து பின்பு அப்பனி உருகி மழை பெய்யத் தொடங்கியது என்று அவர் ஆராய்ந்தறிந்தார்.

இதைக்கொண்டு லாங்மூர் மூன்ருவது முறையை வகுத்தார். இம்முறைப்படி மேகத்தில் பனிப்படிகநிலை அவசியம் இல்லை.

விமானத்தில் மேகங்களுக்கு மேல் சென்று பக்குவநிலையடைந்த மேகத்தின்கண் பெரிய நீர்த்துளிகளைத் தெளிக்கவேண்டும். பக்குவநிலையடைந்த மேகமாவது தன்னை மேல்நோக்கிச் செலுத்த வல்ல வலிய காற்ருேட்டம் (Strong upward currents) உடையது. தெளிக்கப்பட்ட நீர்த்துளிகள் பெரியவை யாகையால் அவை மேகத்தினிடையே விரைந்து ஊடுருவிச்செல்கின்றன. இங்ஙனம் ஊடுருவிச் செல்லும்போது அவை மேகநீர்த்துளிகளோடு மோதி, தம் அளவில் பெரியவை ஆகின்றன. மேகத்தில் மேல்நோக்கிச் செலுத்தும் காற்ருேட்டம் இருக்குமாளுல் இவ்வாறு பெரியவையாகிய துளிகள் இரண்டு மூன்று துளிகளாகப் பிரிகின்றன. இப்புதுத் துளிகள் காற்ருேட்டத்தால் மேலே செலுத்தப் பெற்று ஒன்ருேடொன்று மோதி அளவில் பெருகுகின்றன; முடிவில் காற்ருேட்டத்தால் (Up-Current) தம்மைத் தாங்க முடியாத அளவு பெரியவையாயும் கனமாயும் ஆகின்றன. எனவே அவை கீழ்நோக்கி விழுகின்றன. இங்ஙனம் கீழ்நோக்கி விழும்போது அவை மீண்டும் உடைபடுகின்றன. ஆனல் அவை இப்போது உடைவது முன்னைவிட குறைந்த உயரத்தில். இப்படி மீண்டும் மீண்டும் நிகழ்ந்து முடிவில் மழை உண்டாகிறது. இம்முறை மிகுந்த நீர்கொண்ட மேகத்திரட்சியின்கண்தான் வெற்றி பெறும்.

செயற்கையால் மழை உண்டாக்குவதற்கு இவைகளே சிறந்த முறை என்று கொள்வதற்கில்லை. இம்முறைகளுக்கு மிகுதியான பணம் செலவாகும். இன்னும் புதிய முறைகளைக் கண்டுபிடிக்க அறிஞர்கள் முயற்சித்துக்கொண்டிருக்கிருர்கள்.

குறைந்த செலவில் எளிதாக மழை உண்டாக்கக் கூடிய முறை கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, அது உலகெங்கும் பரவுமாளுல் உலகில் பசியும் பிணியும் நீங்கி வளஞ்சுரந்து எல்லா உயிரும் இன்பமுறும் அல்லவா? இப்பெரு நோக்கத்தோடு பேரறிஞர்கள் சிலர் இத்துறையில் உழைத்து வருகிருர்கள். அவர்கள் விரைவில் வெற்றி பெறுவது திண்ணம்.

● *நம் நாட்டில் மொழிச் சிக்கல் தீராச் சிக்கலாக இருந்த நிலை மாறித் தொல்லை தரும் சிக்கலாக மாறிவருகிறது. தமிழ் மொழியின் எதிர்கால வாழ்விலே கவலைகொண்ட பெரியவர்கள் இவ்வறிக்கையை வெளியிட்டுள்ளார்கள்.*

சென்னை அரசாங்கத்தார் பள்ளிக்கூடங்களில் ஏற்படுத்தியிருக்கும் மொழிப் படிப்புத் திட்டத்தைப் பற்றிய

அறிக்கை

பள்ளிக்கூடங்களில் மொழிப் படிப்புத் திட்டம் இதுவரையில் சரியாக முடிவாகாமலிருப்பது விசனிக்கத் தக்கது. இது விஷயமாகச் சமீபத்தில் சென்னை அரசாங்கத்தார் வெளியிட்ட ஒரு அறிக்கை தமிழ் மக்களின் மனத்தில் குழப்பத்தையும் கவலையையும் உண்டாக்கி விட்டது. அந்த அறிக்கைப்படி பள்ளிக்கூட மாணவர்கள் மூன்று மொழிகளைக் கட்டாயப் பாடமாகப் படிக்க வேண்டும். இந்தி, சமஸ்கிருதம்-இந்த இரண்டு மொழிகளையும் ஒவ்வொரு பிள்ளையும் கட்டாயம் படித்துத்தான் ஆகவேண்டும். ஆனால், பிள்ளையின் தாய் மொழியைப் பொறுத்த மட்டில் அவ்விதமான கட்டாயம் இல்லை. தாய் மொழிக்குப் பதிலாக, வட்டார மொழியையோ அல்லது இந்தியாவிலுள்ள வேறு எந்த மொழியையோ, அல்லது சமஸ்கிருதம் போன்ற பண்டை மொழி ஒன்றையோ இவற்றுள் ஏதாவது ஒன்றை மாணவன் எடுத்துக்கொள்ளலாம். இந்த அறிக்கையின்படி, தாய்மொழி கட்டாயப் படிப்பில் சேர்க்கப்படவில்லை. கோயமுத்தூரில் சென்ற மே மாதத்தில் நடைபெற்ற தமிழ் மகாநாடுகளில் அரசாங்கத்தாரின் இந்த அறிக்கை ஆலோசிக்கப்பட்டது. கல்வித்திட்டத்தில் தாய்மொழி கட்டாய பாடமாக இருக்கவேண்டியது மிகவும் அவசியம் என்றும், அரசாங்கத்தாரின் இந்த அறிக்கை அமுலுக்கு வந்தால் தாய்மொழியின் முக்கியத்துவம் குன்றிவிடும் என்றும் தீர்மானங்கள் நிறைவேற்றப்பட்டன. இவ்விஷயமாகச் சில நண்பர்கள் சென்னை பிரதம மந்திரியையும், கல்வி இலாகா மந்திரியையும் பேட்டி கண்டு பேசினார்கள். சில நாட்களுக்குப் பின், அரசாங்கத்தார் வெளியிட்ட அறிக்கை இவ்வருஷம் அமுலுக்கு வராதென்று ஒரு உத்தரவு பிறந்தது. எந்தக் காரணத்தால் இந்த உத்தரவு பிறந்தபோதிலும், அரசாங்கத்தார் இந்த விஷயத்தை நன்ருகப் புனராலோசனை செய்வார்கள் என்று நாங்கள் எதிர்பார்க்கிறோம். இப்படியிருக்க, 7-6-50ல் "இந்து" பத்திரிகை தனது தலையங்கத்தில் அரசாங்கத்தின் கடைசித் தீர்மானத்தைத் தாக்கியிருக்கின்றது. கோயமுத்தூர் மகாநாடுகளில் ஏற்பட்ட எதிர்ப்புக்கு அரசாங்கம் இடம் கொடுத்து விட்டதென்றும் குற்றச்சாட்டு "இந்து" பத்திரிகை செய்திருக்கின்றது.

அண்மையில் கொடைக்கானலில் கல்வி இலாகா டைரெக்டர் இதே விஷயத்தைப்பற்றி ஒரு பிரசங்

கம் செய்திருக்கின்றார். முந்திய அறிக்கை நிர்வாக இடையூறுகளினால் தான் தள்ளி வைக்கப்பட்டதென்றும், அந்த அறிக்கையின் பொருளைச் சரியாகத் தெரிந்துகொள்ளாததால் ஒரு சிறு கூட்டத்தார்தான் அதை எதிர்க்கின்றார்கள் என்றும் அவர் பேசியிருக்கின்றார். எங்களைப் பொறுத்த மட்டில், நாங்கள், அந்த அறிக்கையின் பொருளைத் தெளிவாக உணர்ந்திருக்கின்றோம். அந்த அறிக்கை அமுலுக்கு வந்தால் தாய்மொழியின் நிலைமை என்னவாகும் என்று நாங்கள் நன்றாய் அறிந்தபடியால்தான் அதை நாங்கள் எதிர்க்கின்றோம். இந்த எதிர்ப்பு ஒரு சிறு கூட்டத்தாருக்குள் தான் அடங்கியிருக்கின்றதென்று டைரெக்டர் அபிப்பிராயப்படுவது சுத்த தவறு. தமிழ் நாட்டைப் பொறுத்தமட்டில், எங்கள் அபிப்பிராயம் மிகப் பெரும்பான்மையான தமிழ் மக்களுடைய அபிப்பிராயம் என்று நாங்கள் துணிவுடனும் முழு நம்பிக்கையுடனும் சொல்லுகிறோம்.

எங்களுக்குத் தெரிந்த வரையில் சுதந்திர நாடுகள் எல்லாவற்றிலும் கல்வித்திட்டத்தில் தாய்மொழி கட்டாயப் படிப்பாகத்தான் இருந்து வருகின்றது. இந்தியாவில் மற்ற மாகாணங்களிலும் இப்படித்தான் இருக்கின்றது. எந்தக் கல்வித்திட்டத்திலும் தாய்மொழி முதல் இடம் பெற்று, கட்டாயப் படிப்பாகவும் இருக்க வேண்டும் என்ற தத்துவத்தை எவரும் மறுக்க முடியாது. தமிழ்நாட்டைப் பொறுத்த மட்டில் அரசாங்கத்தார் உத்தேசித்திருக்கும் கல்வித்திட்டம் அமுலுக்கு வந்தால், நம் தாய் மொழி அழிந்துபோகும் நிலைமைக்கு வந்து விடும் என்று அஞ்சுகின்றோம். பிரிட்டிஷ் ஆட்சியின்போது நம் நாட்டில் இருந்த கல்வி முறையின் காரணமாகத் தான் தமிழ் மொழியின் ஒளி மங்கி விட்டது. நம் தாய்மொழியைக் காப்பாற்றுவதற்கு, தமிழ்நாட்டில் தமிழ் மக்களிடையில் "தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்" போன்ற பல நிலையங்கள் ஏற்படுத்தும் அவசியம் உண்டாயிற்று. கொஞ்ச காலமாகத் தமிழ் மறுமலர்ச்சி அடைந்து, தமிழ் இலக்கியச் செல்வத்தின் அருமை பெருமைகளைத் தமிழ் மக்கள் உணர்ந்துவருகின்றார்கள். தமிழ் கட்டாய பாடமாக இல்லை என்று ஏற்பட்டால் இந்தப் புதிய ஊக்கமும் உணர்ச்சியும் குறைந்து விடும். இந்தியையும், ஆங்கிலத்தையும் கட்டாய பாடமாக ஒவ்வொரு பிள்ளையும் படிக்க வேண்டுமாம். ஆனால், தமிழுக்குப்பதிலாகச் சமஸ்கிருதம் அல்லது வேறு ஒரு இந்திய மொழியை எடுத்துக்கொள்ள மாணவனுக்கு உரிமை உண்டாம். இந்தி உத்தியோக மொழியாகும்பொழுது சமஸ்கிருதம் படித்தால் இந்தியில் நிபுணனாகலாம் என்ற தூண்டுதலால் பெரும்பான்மையான மாணவர்களுக்குத் தமிழுக்குப் பதிலாகச் சமஸ்கிருதம் படிக்கலாம் என்ற மனப்பான்மை உண்டாகும். இந்த மனப்பான்மை தமிழ் மக்களிடையில் பரவினால், தமிழ் மொழியின் கதி என்னவாகும் என்று சொல்லவேண்டியதில்லை. நாங்கள் அஞ்சும் நிலைமை வெறும் கற்பனை அல்ல; நிச்சயமாக நேரிடப்போகும் விபத்துத்தான் என்பது எங்கள் நம்பிக்கை.

இந்தி மொழியையும் சமஸ்கிருத மொழியையும் கற்பிக்க வேண்டிய ஏற்பாடுகள் செய்வதில் எங்களுக்கு யாதொரு ஆட்சேபணையுமில்லை. ஆனால், தாய்மொழிக்குப் பதிலாக இவைகளை வேண்டுமானால் படிக்கலாம் என்னும் ஏற்பாட்டிற்கு நாங்கள் ஒரு பொழுதும் சம்மதிக்க முடியாது. வீட்டில் பேசுவதிலும், பத்திரிகைகளைப் படிப்பதிலும் மட்டில் தாய்மொழி வளர்ச்சி அடையும் என்று "இந்து" பத்திரிகை அபிப்பிராயப்படுவது எங்களுக்கு வியப்பை உண்டாக்குகின்றது. மொழிவளர்ச்சிக்குப் பண்டைய இலக்கியங்களைப் படிக்க வேண்டியது இன்றியமையா

தது. தமிழ் மொழியில் இருக்கும் கலைச் செல்வமும், இலக்கியச் செல்வமும் உலகில் வழங்கும் எந்த மொழியுடனும் ஒப்பிடக்கூடிய பெருமை வாய்ந்தது. இந்த அரும்பெரும் செல்வம் அழிந்து விடுவதற்குத் தமிழ் மக்கள் எக்காலத்திலும் சம்மதிக்க மாட்டார்கள். உலகில் தோன்றிய பண்டைய மொழிகளில் தமிழ் ஒன்றுதான் இன்றும் 'கன்னி' மொழியாய் உயிருடனும் ஆக்கத்துடனும் நிலை பெற்றிருக்கின்றது. இந்த நிலையைப் பாதுகாத்து, தமிழ் மொழியை மேலும் வளர்ச்சி அடையும்படி செய்ய வேண்டும் என்றால், தமிழ் நாட்டின் கல்வித்திட்டத்தில் தமிழ் மொழி கட்டாய பாடமாக இருக்க வேண்டுவது மிகவும் அவசியம்.

குழந்தைகளின் கல்வித் திட்டத்தைப் பொறுத்த மட்டில் சச்சரவுகளை விளைவிக்கும் அபிப்பிராய பேதங்களுக்கு இடம் கொடுக்கக் கூடாது என்று கல்வி இலாகா டைரக்டர் பேசியிருக்கின்றார். நாங்கள் இந்தப் பேச்சை ஆமோதிக்கின்றோம். ஆனால், நாங்கள் இந்த விஷயத்தில் கொண்டிருக்கும் அபிப்பிராயம் சண்டைக்கும் சச்சரவுக்கும் இடம் கொடுக்கும் அபிப்பிராயமல்ல. தமிழ் நாட்டில் தமிழ்க் குழந்தைகள் தங்கள் தாய் மொழியாகிய தமிழைக் கட்டாய பாடமாகப் பள்ளிக்கூடங்களில் படிக்க வேண்டும் என்று நாங்கள் அபிப்பிராயப்படுவது உலக வழக்கத்தையும், பிற நாடுகளிலுள்ள கல்வித் திட்டத்தையும் ஒத்திருக்கின்றது. இதற்கு மாறுபாடாகத் திட்டங்களை நியமிக்க முயற்சி செய்கின்றவர்கள்தான் சண்டையை நுழைக்கின்றவர்கள் என்று கருத வேண்டும். சென்னை அரசாங்கத்தார் முடிவான திட்டத்தை நியமிக்கும்போது, இவற்றையெல்லாம் தீவிரமாக ஆலோசிப்பார்களென்று நம்புகிறோம். நாங்கள் இந்த அறிக்கையில் வெளியிட்டிருக்கும் அபிப்பிராயம் ஏதோ ஒரு சிறு கூட்டத்தாரின் அபிப்பிராயம் அல்லவென்றும், இது தமிழ் மக்களில் மிக மிகப் பெரும்பான்மையோருடைய அபிப்பிராயமென்றும் துணிவுடன் தெரிவிக்கிறோம்.

அறிக்கையில் கையொப்பமிட்டுள்ளோர்:

திரு. ஆர். கே சண்முகம் செட்டியார்

,, தி. சு. அவினாசிலிங்கம் செட்டியார்

,, எம். ஏ. முத்தையா செட்டியார் (செட்டி நாட்டு அரசர்)

,, டி. எஸ். திருமூர்த்தி

,, ம. பொ. சிவஞான கிராமணியார்

,, எம். ஆர். குருசாமி முதலியார்

,, சி. எஸ். இரத்தினசபாபதி முதலியார்

,, சி. சுப்பிரமணியம் (M. P.)

,, பி. எஸ். ஜி. வேங்கடசாமி நாயுடு

திரு. டி. எ. இராமலிங்கம் செட்டியார்

,, எம். ஜி. நடேசன் செட்டியார் (M. L. A.)

,, பி. இரத்தினசாமிப் பிள்ளை

,, வி. ஐ. முனிசாமிப் பிள்ளை (M. L. A.)

,, ஓ. பி. இராமசாமி ரெட்டியார் (M. L. C.)

,, வி. எஸ். தியாகராஜ முதலியார்

,, என். ஆர். சாமியப்ப முதலியார்

,, கி. ஆ. பெ. விசுவநாதம்

,, ச. சோமசுந்தர பாரதியார்

,, W. P. A. சௌந்திரபாண்டிய நாடார்

,, கருமுத்து தியாகராஜ செட்டியார்

,, எம். சி. வீரபாகு (M. P.)

,, பி. ஆவுடையப்ப பிள்ளை

,, வி. வி. இராமசாமி நாடார்

,, எஸ். இராமசாமி நாயுடு

தன்னேரிலாத தமிழ்

“......தமிழ் நூல்களைக் கற்றேன். அதனால் நான் அடைந்த நன்மைக்கு ஓர் அளவில்லை. சிறைச்சாலையில் செக்கிழுத்த துயரத்தை மாற்றியது என் செந்தமிழன்றோ? கைத்தோல் உரியக் கடும்பணி புரிந்தபோது என் கண்ணீரை மாற்றியது கன்னித் தமிழன்றோ?”

– சிதம்பரனார் (ரா.பி.சே.)

வினாக்களும் விடைகளும்

உள்ளங் கையிலுள்ள ரேகைகள். குழந்தை பிறந்தவுடன் கையை மூடி மூடித் திறப்பதால் ஏற்படுவனவா அல்லது தாயின் வயிற்றிலிருக்கும் போதே அவை ஏற்படுகின்றனவா?

நல்ல வேளையாகக் கைரேகைகளுக்கும் எதிர்காலப் பலன்களுக்கும் உள்ள சம்பந்தத்தைக் கேட்காமல் விட்டீர்கள்.

உள்ளங்கையை மூடும்போது ரேகைகள் இருக்குமிடத்தில் மடிப்புகள் விழுவதைக்கொண்டு ரேகைகள் பிறந்தபின் ஏற்படுவன என்று நினைத்தல் கூடாது. நுனிவிரல்களிலுள்ள சிறு ரேகைகள் தோன்றியிருப்பது அசைவால் அல்ல என்பது விளங்கும்.

குழந்தை தாயின் வயிற்றில் இருக்கும் காலத்தின் ஆரம்பப் பகுதியிலேயே முக்கியமான பெரிய ரேகைகள் ஏற்படுகின்றன; அதுவும் வயிற்றிலுள் குழந்தை கையை அசைக்கத் தொடங்கு முன்னரே இவை உண்டாகி விடுகின்றன.

இந்த ரேகைகள் உள்ள இடங்கள் உள்ளங்கையின் மேல்தோலுக்கு அதிகமாக அசைவு நேரிடாத இடங்கள். இங்கு மேல்தோல் அடியிலுள்ள சதையோடு இணைந்திருக்கும். கை எலும்புகள் யாதொரு தடையுமின்றி மிகவும் தாராளமாக அசைவதற் கேற்றபடி இம்மடிப்புக் கோடுகள் அமைந்துள்ளன. அவ்வளவுதான்.

சில "கோட்டிங்" துணிகள் எளிதில் கசங்காதபடி ஆண்டி க்ரீஸ் (Anti-crease) செய்யப்பட்டதாக முத்திரையிட்டிருக்கிறது. இது எப்படி?

'ப்ளாஸ்டிக்' குகளைப் (Plastics) பற்றி உங்களுக்கு அறிமுகம் செய்து வைக்க வேண்டியதில்லை. இவற்றில் கெட்டியான தினுசுகள், கைக் கடிகாரப் பட்டைகளைப்போல நெளிந்து கொடுப்பவை, கண்ணாடி போன்றவை, எப்போதும் உலராமல் பலாப்பிசினைப் போல ஒட்டிக் கொள்பவை இதுபோல இன்னும் எத்தனையோ வகைகள். இவற்றைச் செயற்கைப் பிசின்கள் எனலாம்.

இவற்றில் ஒரு வகையை உபயோகித்தால் பருத்தி ஐவுளிகள் எளிதில் கசங்குவதில்லை. இதனால் துணிக்குரிய பற்றக் குணங்கள் பாதிக்கப்படுவது மில்லை. துணியின் நிறத்தை மறைந்துவிடாத தெளிவான பிசினை உபயோகிப்பார்கள்.

இவ்வாறு தயாரித்த துணிகளை 'இஸ்திரி' செய்து உபயோகிக்கும் போது இலகுவில் மடிப்புக் கலைவதில்லை, கசங்குவது மில்லை.

வெய்யிலில் சுற்றித் திரிந்தால் சருமம் ஏன் கறுத்து விடுகிறது?

சூரிய ஒளியில் ஒரு பகுயதான அல்ட்ரா வயலெட் கதிர்கள் (Ultra-violet rays) அதிகமாக உடம்பில் பட்டால் 'வெக்கைப்' புண்கள் தோன்றுகின்றன. அடிக்கடி வெய்யிலில் செல்பவர்களுக்கு நாளடைவில் மேற்றோல் கறுத்துவிடுவது இயற்கையின் செயல். இதனால் இக்கதிர்கள் அதிகமாக உடம்பில் பாய்வது தடுக்கப்படுகிறது.

கடும் வெய்யிலில் 'ஊர் சுற்றும்' பழக்கத்தை விட்டு விடுவது நல்லது.

ராணுவ ரகசியம்

சென்ற விரோதி ஆண்டு மாசிமாதம் வினாவிடைப் பகுதியில் உலோகங்களெல்லாவற்றிலும் விலையுயர்ந்த உலோகத்தைப் பற்றிக் கேட்டிருந்தீர்களல்லவா? — அதன் விலை ஏதாவது குறைந்து விட்டதென்று நினைக்கிறீர்களா? இல்லை; — அணுக்குண்டு செய்யப் பயன்படும் ப்ளுடோனியம் (Plutonium), யுரேனியம்–235 (Uranium–235) இவற்றைத் தயாரிப்பது பரமகடினம். உலோகத்திலே இவற்றைவிட விலைமதிப்புள்ள உலோகங்கள் இல்லை யென்று தெரிகிறது: ஆனால் இந்த ராணுவ ரகசியங்களைப் பற்றி நான் உங்களுக்குச் சொல்ல மாட்டேன்.

தெய்வத்தின் கையில் ஆக்கம் பெறுகிறது ஒரு தத்துவம். அந்தத் தத்துவத்தை மனிதன் அறிந்தபோது என்ன விளைந்தது?

ஹைட்ரஜன் குண்டு

திருமதி வசந்தா தேவி, B. Sc. Hons.

பண்டைக் காலத்தில் மக்கள் இயற்கையின் முழுமையையும், வனப்பையும் கண்டு வியந்து போற்றி, வணங்கி வந்தனர். ஆனால் தற்போதைய அணு யுகத்திலோ விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியின் வளர்ச்சி காரணமாக, இயற்கையின் தத்துவங்களை ஆராய்ந்து, அவற்றை ஆக்கவேலைகளிலும் அழித்தற் காரியங்களிலும் பயன்படுத்திக் கொள்ளுகின்றனர். சூரிய, நட்சத்திரங்களிலே மிகப் பழங் காலத்திலிருந்து இயங்கிவரும் அணுச் சேர்க்கையே, உலகத்து மக்களுக்கு ஒளியும், உணர்வும், வெப்பமும் கிடைப்பதற்குச் சாதகமாயிருக்கின்றது. இதுவே தெய்வ சிருஷ்டியின் தத்துவம். ஆனால் இதே தத்துவம், மனித சிருஷ்டியாக உருப்பெறும்போது, ஆக்க வேலையில் ஈடுபடுத்தப்படுவதாகச் சொல்லப்பட்டு, அழித்தற் சாதகமாகவே பயன்படுகின்றது. சமீப காலத்தில் உலகத்தைக் குழப்ப வந்திருக்கும் புதிய கருவியாகிய ஹைட்ரஜன் குண்டு மேற்கூறியதற்கு ஒரு சான்றாகும்.

அணுவின் ஆராய்ச்சி வாயிலாக, சில ஆண்டுகளுக்கு முன் அணுக்குண்டு தோன்றியது. அதனுடைய அழிக்கும் ஆற்றல் உலகோர் அனைவரும் அறிந்த விஷயம். ஹிரோஷிமாவிலும், நாகசாகியிலும் வீழ்ந்த அணுக் குண்டு காரணமாகப் பல்லாயிரம் மக்கள் மாண்டனர். எண்ணற்ற மக்கள் படுகாயமடைந்தனர். அவர்களுடைய உடற் புண்ணும் மனப் புண்ணும் ஆறுவதற்கு முன்பே, தற்போது மற்றொரு குண்டு உதயமாகி விட்டது. இந்த ஹைட்ரஜன் குண்டு, அணுக் குண்டைவிட மகத்தான அழிக்கும் சக்தி வாய்ந்தது. அழிக்கும் சக்தியை உடையவை என்பதினால், அணுக்குண்டு, ஹைட்ரஜன் குண்டு முதலியவை மக்களின் மனத்தைக் கவர்வனவாயிருக்கின்றன. அணுக் குண்டைத் தடை செய்யப் பூரணமான ஒற்றுமை உலக நாடுகளிடையே தோன்றுவதாயில்லை. சமாதானம் என்று பெயரளவில் கூறுவதன்றி, பெரிய நாடுகள் ஒவ்வொன்றிலும் அணுச் சக்தியை ஆக்க வேலையில் பயன்படுத்த முயற்சிப்பதாகப் பறை சாற்றினாலும் அணுக்குண்டு உற்பத்தி செய்வதே உண்மை நோக்கமாயுள்ளது. மேலும், ஒன்றைக் காட்டிலும் மற்றொன்று சிறந்ததாயிருக்க வேண்டுமென்று புதுப்புது சிருஷ்டிகளைச் செய்துவரும் பழக்கம் காரணமாக, அழிக்கும் சாதனங்களும் அழிக்கும் வன்மையில் முன்னேற்றமடைந்து வருகின்றன. ஆனால், இத்துறையில் முன்னேற்றம் அவசியமா என்பது பெரும் விவாதத்தக்குரிய விஷயம்.

அணுக்குண்டின் மகத்தான அழிக்கும் சக்தியைக் கண்டதிலிருந்து,

அச் சக்தியை ஆக்க வேலைகளில் பயன்படுத்த முடியுமா என்பதை விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ந்து வருகின்றார்கள் என்று எண்ணியிருந்த உலக மக்கள், தற்போது உலகின் பல பாகங்களிலும் அணு ஆராய்ச்சியானது அணுக்குண்டு செய்வதிலும் அல்லது அதைக் காட்டிலும் கொடிய போர்ச் சாதனங்கள் செய்வதிலுமே பயன்படுவதைக் காண்கின்றனர். அணுக் குண்டுதான், மனித சிருஷ்டியின் சிகரம் என்று அச்சம், ஆச்சரியம், திகைப்பு இவற்றை ஒருங்கே அடைந்த உலகம், ஹைட்ரஜன் குண்டின் அழிக்கும் சக்தியை நோக்குங்கால் அது காலனின் நூதன சிருஷ்டியோ என ஐயுறலாம்.

அணுக் குண்டிற்கும் ஹைட்ரஜன் குண்டிற்குமிடையே ஒரு தொடர்பு இருந்தபோதிலும், இரண்டினுடைய அடிப்படைத் தத்துவங்கள் வித்தியாசமானவை. உலகின் கண் காணும் எல்லாப் பொருள்களும் சில மூலகங்களால் (elements) ஆனவை. ஆயினும் எல்லா மூலகங்களுக்கும் அடிப்படை சில உள்ளணுக்களே. இவை புரோட்டான் (proton) நியூட்ரான் (neutron) எனப் பெயர் பெறும். ஆகவே புரோடான், நியூட்ரான் கலவைகளே மூலகங்களாகும். புரோடான், நியூட்ரான் கலவையில் உள்ள எண்ணிக்கை வித்தியாசமே பல மூலகங்கள் ஏற்பட ஏதுவாகின்றது. உலகுக்கு ஆதாரமான பகலவன், ஒளியும் உஷ்ணமும் பெற்றிருப்பது, மேற்கூறிய உள்ளணுக்களின் சேர்க்கையினால்தான். மேலும் இவ்வணுச்சேர்க்கையினால் அபார சக்தியும் உண்டாகிறது. சூரிய, நட்சத்திர மண்டலங்களிலே வெப்பம் சுமார் இரண்டு லட்சம் டிகிரி இருப்பதால், அணுச் சேர்க்கை எப்போதும் நடக்க ஏதுவாயிருக்கிறது. ஒரு அணுவின் சராசரி வெப்பம் 1700 மின் அழுத்தம் (electron-volts). சில அணுக்கள் இதைக்காட்டிலும் பன்மடங்கு சக்தி வாய்ந்ததால் அவ் வணுக்களிடையே மோதுதல் (collisions) ஏற்படுவது காரணமாக அபரிமிதமான உஷ்ணம் எப்போதும் இருக்கின்றது. இவ்வுஷ்ணத்தின் அளவுதான் முன் கூறிய இரண்டு லட்சம் டிகிரி ஆதலால், சூரிய, நட்சத்திரங்களிலே ஹைட்ரஜன் அணுச் சேர்க்கை ஏற்படுவது சாத்தியமாகிறது. ஒரு ஹைட்ரஜன் அணு, ஒரு புரோட்டோன் அணுவை உடையதாகும். ஆகவே இந்த ஹைட்ரஜன் அணுச் சேர்க்கையை, புரோடான் சேர்க்கை என்றே கூறலாம். நான்கு புரோடான்கள் சேர்க்கையினால் (fusion), ஒரு ஹீலியம் (Helium) அணுவாக மாறி, அபார சக்தியும் உடன் வெளிப்படுகின்றது. இச்சேர்க்கைக்கு, ஒரு கரி அணு உதவுகின்றது. ஆனால் சேர்க்கையின் (fusion) இறுதியில், கரி அணு எவ்வித மாறுதலுமடையாமல் கரி அணுவாகவே தங்கி, மீண்டும் மற்றோர் அணுச்சேர்க்கைக்குப் பயன்படுகின்றது. மேற்கூறிய புரோடான் அணுச்சேர்க்கைதான், உலகம் தோன்றிய காலத்திலிருந்து சூரியனிலும், நட்சத்திரங்களிலும் இயங்கும் தத்துவமாகும். ஆனால் இதன் இயல்பைச் சிறிது காலத்திற்கு முன்தான் விஞ்ஞானிகள் அறிந்தனர். அவ்வறிவைக் கொண்டு மனித முயற்சியால் உண்டாக்கப்பட்டதே ஹைட்ரஜன் குண்டு.

1905-ம் ஆண்டில், ஐன்ஸ்டைன் (Einstein) என்ற பேரறிவாளர், "பிண்டம் (mass) சக்தியாக (energy) மாற்றப்படலாம்" என்ற சித்தாந்தத்தைக் கண்டுபிடித்தார். பிண்டம், சக்தி இவற்றினிடையே உள்ள தொடர்பை $E=mc^2$ என்று அறிவுறுத்தினர். அதாவது $E=$சக்தி, $M=$பிண்டம், $C=$ ஒளியின் வேகம். உதாரணமாக, இத்தொடர்பை, புரோடான் சேர்க்கை மாறுதலில் பொருத்திப் பார்த்தால், புரோடான் சேர்க்கையால் ஏற்படும் சக்தி வெளியீட்டை நிர்ணயிக்கலாம்.

ஒரு புரோடானின் எடை 1·0082. ஆகவே நான்கு புரோடான்களின் எடை 4·0328 ஆகின்றது. நான்கு புரோடான்கள் ஒரு ஹீலியம் அணுவாக மாறுகின்றன. ஒரு ஹீலியம் அணுவின் எடை 4·0030. ஆகையினால் எடைக் குறைவின் அளவு 0·0298. ஐன்ஸ்டைன் சித்தாந்தப்படி இவ்வெடைதான் சக்தியாக மாறுகின்றது. அதாவது சுமார் 2,700,000,000 கிலோவாட் சக்தியாக மாறுகின்றது என்று கண்டு பிடித்துள்ளனர். இதனின்று சூரியனில் காணும் உஷ்ணத்தின் காரணம் நன்கு புலனாகின்றது. மனிதன் இத்தகைய உஷ்ண நிலையை ஏற்படுத்துவதென்பது மிகக் கஷ்டம். இக்கஷ்டமே ஹைட்ரஜன் குண்டு இவ்வளவு காலமாக உருப் பெறாதிருக்கச் செய்தது. ஆயினும் மனித அறிவின் வளர்ச்சியாலும், விடா முயற்சியின் பலனாலும் இக் கஷ்டத்தினின்றும் முன்னேறித் தற்சமயம் அமெரிக்காவில் ஹைட்ரஜன் குண்டு உதயமாகிவிட்டது.

அணுக் குண்டில் வெளிப்படும் சக்தி, அணுப்பிளவு (nuclear fission) ஏற்படுவதனாலாகும். ஆனால், ஹைட்ரஜன் குண்டினின்றும் வெளிப்படும் சக்தி அணுச் சேர்க்கையினால் (nuclear fusion) ஏற்படுவதாகும். சூரியனில் இவ் வணுச் சேர்க்கை உஷ்ணத்தின் வேகம் காரணமான (thermo-nuclear reactions) தாக்குதல்களால் ஏற்படுகின்றது. இத்தகைய சேர்க்கையைச் சிறிய மூலகங்களைச் சேர்த்து ஒட்டி, அதனின்று கிடைக்கும் சக்தியைக் கொண்டு செய்யலாம். இதுவே ஹைட்ரஜன் குண்டின் அடிப்படை.

அணுக் குண்டில் யுரேனியம் (Uranium) அல்லது புளூடோனியம் (Plutonium) அணுக்கள், நியூட்ரான் அணுக்களை உள்ளிழுக்கும்போது யுரேனியம் அல்லது புளூடோனியம் அணுக்கள் சிதைந்து பிளவேற்படுவதால் சக்தி வெளிப்படுகின்றது. ஆகவே, இந்தப் பிளவு ஏற்படுவதற்கு நியூட்ரான் அத்தியாவசியம். தொடர்ந்து நிகழும் எதிர் தாக்குதல்கள் (nuclear chain reaction) மூலம் யுரேனியம் அல்லது புளூடோனியம் கேந்திரகங்கள் (nuclei) சிதைந்து நியூட்ரான்கள் வெளிப்படுகின்றன. இந்த நியூட்ரான்கள்தான் மீண்டும் யுரேனியம் அல்லது புளூடோனியம் கேந்திரகங்களை (Nuclei) பிளவுறச் செய்து எதிர்தாக்குதல் (reaction) மேலும் மேலும் தொடரச் செய்து, வெடிக்கும் (explosion) நிலை வரை கொண்டு வருகின்றன. யுரேனியம் வெடிக்கும்படி செய்ய, அணுக் குண்டில் பொருத்தப்பட்டிருக்கும் யுரேனியத்தின் அளவு, ஒரு குறிப்பிட்ட அளவை (critical size) விடப் பெரிதாயிருப்பது அவசியம். இதன் பரிமாணம் அணுக்குண்டு செய்வோரின் ரகசியங்களில் ஒன்றாகும். அநேகமாக, அது அவ் அளவைவிட, இரண்டு அல்லது மூன்று பங்காவது பெரிதாயிருக்கலாம். ஆனால் அந்த அளவைவிடச் சிறிதாயிருப்பின், அணுக் குண்டு வெடிப்பது அபூர்வம். சகலமும் பொருத்தி அமைக்கப்பட்ட அணுக் குண்டு வெடிக்கும்போது, மகத்தான சக்தி, சூடு முதலியன உண்டாகின்றன. இந்த வெப்பத்தின் அளவு சுமார் ஐந்து லட்சம் டிகிரி என்று அநுமானிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால், அவ்வுஷ்ணம் கண நேரம்தான் நிலைக்கும். இக் கொடிய உஷ்ணம் மட்டுமன்றி அணுக் குண்டு வீழ்ந்த இடங்களில் கதிர் இயக்க (radio-ative) எதிர் தாக்குதல் (reaction) காரணமாக விஷப் பொருள்கள் காற்றில் கலந்து, குண்டு வெடித்த பின்பு சில காலம் வரைக்கும்கூடக் கொடிய சேதத்தை உண்டு பண்ணுகின்றது. சக்தியும், உஷ்ணமும் அணுக் குண்டினின்று வெளிப்படுவதன் மூலம் அதிக அமுக்கமும் (pressure) உண்டாகின்றது. அணுக் குண்டு வெடிக்குங்கால், அமுக்கம் காரணமாக நான்கு பக்கமும்

211715

சிதறி, நாடு நகரங்கள் சாம்பலாகும். இத்தகைய அணுக் குண்டைக் காட்டிலும், ஹைட்ரஜன் குண்டு ஏழு மடங்கு சக்தி வாய்ந்ததென்றால், அதன் அழிக்கும் சக்தி காலனையும் மலைத்து நிற்கச் செய்யுமென்பதில் ஐயமில்லை.

அணுப்பிளவை அடிப்படையாகக் கொண்ட அணுக்குண்டின் அமைப்பையும், அதன் அழிக்கும் சக்தியையும் பார்த்தோம். ஹைட்ரஜன் குண்டின் விளைவும், அழிக்கும் சக்தியே ஆன போதிலும், அதன் தத்துவம், அணுக் குண்டின் தத்துவத்திற்கு நேர்மாறானது. அதாவது அணுச்சேர்க்கையாகும். முன் கூறியபடி அவ்வணுச் சேர்க்கைக்கு அவசியமான உஷ்ண நிலை கிடைக்காமலிருந்ததே ஹைட்ரஜன் குண்டு செய்வதற்கியலாமலிருந்தற்குக் காரணம் ஆகும். ஆனால், அணுக் குண்டு நடைமுறையில் சாத்தியமாகி விட்டதனால் அணுச் சேர்க்கைக்கு அவசியமான உஷ்ண நிலை அணுக் குண்டு வெடிக்கும் போது கிடைக்கக் கூடும். மேலும் இவ்வுஷ்ண நிலை கண நேரம் மட்டும்தான் நிலைக்கக் கூடியதாகையால், அணுச் சேர்க்கையைக் குண்டு செய்வதற்கு மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும்.

ஹைட்ரஜன் குண்டுக்கு அடிப்படையான அணுச் சேர்க்கைக்கு அவசியமான உஷ்ண நிலை கிடைக்கும் வழி ஏற்பட்டு விட்டதால், இனி ஹைட்ரஜன் குண்டு செய்வதற்கு அவசியமான மற்றொன்று ஹைட்ரஜன் ஆகும்.

ஹைட்ரஜன் என்பது வாயு ரூபமானது. இதற்குப் பஞ்சமில்லை யெனினும், அது குண்டில் உதவும் வகையில் தயாரிப்பது அவசியம். எல்லாப் பொருள்களையும்விட ஹைட்ரஜன் எடை குறைவானது. அதன் அணு நிறை (Atomic weight) எடை ஒன்று. ஆகவே ஹைட்ரஜன் வாயு வடிவத்தில் குண்டில் இடம் பெறுவது சாத்தியமில்லை. லீதியம் ஹைட்ரைட் (Lithium Hydride) போன்ற மூலகமாக அமைக்கப்படலாம்.

ஹைட்ரஜன் கிடைக்கக்கூடிய மற்ற வகைகளையும் பார்ப்போம். 1931ம் ஆண்டில் ஹைட்ரஜனின் மற்றொரு வகை, அதாவது ட்யுடீரியம் என்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. ஹைட்ரஜன் ஒரு புரோடான் கொண்டது. ஆனால் ட்யுடீரியம் (Deuterium) என்பது ஒரு ப்ரோடானும், ஒரு நியூட்ரானும் கொண்ட அணுவாகும். இந்த ட்யுடீரியம் சில மூலகங்களுடன் சேர்ந்து இரண்டு எதிர்தாக்குதல்கள் (reactions) வழியாக, அணுச் சேர்க்கைக்குட்பட்டு அபாரசக்தியை வெளிப்படுத்தும். அதாவது இரண்டு ட்யுடீரியம் அணுக்கள், ஒரு லட்சம் டிகிரி உஷ்ண நிலையில், ஒரு டிரிடெயம் (Tritium) அணு, ஒரு ப்ரோடான் அணு, நான்கு லட்சம் மின் அழுத்த ((electron–volts) சக்தி அல்லது மற்றொரு எதிர்வினைப் பிரகாரம் ஒரு ஹீலியம் அணு, ஒரு நியூட்ரான், மற்றும் நான்கு லட்சம் மின் அழுத்தமும் (electron–volts) கொடுக்கும்.

$$H^2 + H^2 \rightarrow H^3 + H^1 + 4\,mev$$

$$H^2 + H^2 \rightarrow He^3 + n^1 + 4\,mev$$

மேற்சொன்ன ட்யுடீரியம் அணுச் சேர்க்கையைவிட, ஹைட்ரஜன் மற்றொரு கண அணு அதாவது டிரிடெயம் (Tritium) அணுச் சேர்க்கை, அதிக சக்தியையும், துரிதமான காலத்திலும் ப்ரோடான் சேர்க்கை ஏற்பட

உதவுகின்றது. டிரீடெயம் அணு ஒரு ப்ரோடானும், இரண்டு நியூட்ரானும் உடையது. அது கதிரியக்க (radio-active) இயல்புடையது. இரண்டு டிரீடெயம் அணுக்களின் சேர்க்கை, ஹீலியம் அணு, ஒரு நியூட்ரான், மற்றும் 11·4 லட்சம் மின் அழுத்தம் (Electron Volts) சக்தியையும் கொடுக்கும். மேற்கூறிய எல்லா எதிர்த் தாக்குதல்களைக் காட்டிலும், விரைவுடையதாகவும் அபார சக்தி வெளிப்படுத்தக் கூடியதாயும் உள்ள எதிர்த் தாக்குதலானது (Reaction), ஒரு ட்யுடீரியம் அணுவும், ஒரு டிரீடெயம் அணுவும் இணைந்து விளையும் ப்ரோடான் சேர்க்கைதான். அதாவது ஒரு ஹீலியம் அணு, ஒரு நியூட்ரான் அணு இவற்றுடன் 17·6 லட்சம் மின் அழுத்த(Electron-Volts) சக்தி வெளியாகின்றது.

$$H^3 + H^2 \longrightarrow He^4 + n^1 + 17{\cdot}6\, mev$$

ஆகவே ஹைட்ரஜன் உபயோகிக்கப் படக்கூடிய முறைகளும், கிடைக்கக் கூடிய சக்தியளவும் ஒருவாறு தெரிந்து கொண்டோம். சக்தி வெளிப்படுவதற்கு அவசியமான உஷ்ணமோ, அணுக்குண்டு வெடிக்கும்போது கிடைக்குமென்றும் முன்னரே அறிந்தோம். ஹைட்ரஜன் குண்டு, எந்த வடிவத்தில், எப்படி இருக்கும், அதில் என்ன மூலகங்கள், எந்த அளவில் உபயோகிக்கப்படுகின்றன என்பவை உற்பத்தியாளரின் ரகசியங்களாகும். ஆயினும் கிடைத்துள்ள செய்திகளிலிருந்து ஹைட்ரஜன் குண்டைக் கீழ்க் கண்டவாறு அனுமானிக்கலாம்.

ஹைட்ரஜன் குண்டுக்கு அவசியமான உஷ்ண நிலையை ஏற்படுத்த, அதனுள் அணுக் குண்டு பொருத்தப்பட்டிருக்கும். அணுக் குண்டைச் சுற்றிலும் ஹைட்ரஜன், லீதியம் முதலியனவும், எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக மூடியும் இருக்கும். அணுக் குண்டு வெடித்தவுடன் அந்தக் கணத்தில் ஏற்படும் உஷ்ண நிலையின் போது ஹைட்ரஜனிலுள்ள ப்ரோடான் சேர்க்கை (Fusion) ஏற்பட்டு, அதன் விளைவாக ஹைட்ரஜன் குண்டு வெடிக்கும். வெளிப்படுத்தப்படும் சக்தியின் அளவு, குண்டில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஹைட்ரஜனின் அளவைப் பொறுத்ததாகும். ஹைட்ரஜன் குண்டு வெடித்தால் ஏற்படும் சேதத்தின் கடுமைபற்றிச் சொல்லத் தேவையில்லை. ஏனெனில், அணுக்குண்டின் அழிக்கும் ஆற்றலை உணர்ந்த நாம் அதைப்போல் குறைந்தது எழு மடங்கு சக்தி வாய்ந்தது ஹைட்ரஜன் குண்டு என்பதை எண்ணிப்பார்த்தால், அழிக்கப்படும் நாடு நகரங்களின் பரப்பு, பலியாகும் உயிர்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு என யூகிக்கலாம்.

அணுக் குண்டின் தத்துவமும், ஹைட்ரஜன் குண்டின் தத்துவமும் எதிர்மாறானவை எனக் கண்டோம். மற்றும் ஹைட்ரஜன் குண்டு, அணுக் குண்டைவிடப் பெரிதாக இருக்க வேண்டியதும் அவசியம். ஏனெனில் ஹைட்ரஜன் குண்டு வெடிப்பதற்கு அவசியமான உஷ்ணம் அணுக் குண்டு வெடித்தால்தான் கிடைக்கக் கூடும். அணுக் குண்டில் வெளிப்படும் சக்தியை ஆக்கவேலைக்குப் பயன்படுத்தலாம். ஆனால், ஹைட்ரஜன் குண்டில் வெளிப்படும் சக்தி சிதறி அழித்தலான காரியத்திற்கு மட்டுமே உதவும். குறைந்தது லட்சம் டன் வெடி மருந்து (T. N. T.) வெடிப்பதின் அளவு ஹைட்ரஜன் குண்டு வெடிப்பதினால் ஏற்படும். ஆகவே ஹைட்ரஜன் குண்டு வெறும் போர்ச்சாதனமேயன்றி, உலக நல்வாழ்வுக்கும், மனித வளர்ச்சிக்கும்

சிறிதும் பயன்படாது. அதைப் பிரயோகிப்பின் உலகி லுள்ள பிரம் மாண்டமான நியூயார்க், லண்டன், பாரிஸ், கல்கத்தா போன்ற நகரங்கள் கூடக் கணத்தில் பொடி சூரணமாக லாம். ஆகவே, இத்தகைய கொடிய சாதனத்தை உற்பத்தி செய்யவேண்டு மென்று முயலும் மனித இயல்பை நோக்கும்போது உலக ஆதிக்கம் ஒன்றே எண்ணம்போலும். ஆனல் இவ் வழித்தற் சாதனத்தை உயிர்ப் பித்து உலக ஆதிக்கத்தை நிலை நாட்டலாமென்பதும், வெறும் பகற் கனவேயன்றி வேறில்லை.

நமக்கு உயிரும், ஒளியும் அளிக்கும் ஆதவனில் நிலவும் புராதனத் தத்து வம், மனித முயற்சியின் விளைவாக, அழிவின் உருவாக, ஹைட்ரஜன் குண் டாகிவிட்டது. மனிதன் வாழ்க்கை யின் போக்கில் விதியைக் கண்டு அஞ் சுகின்றான். ஆனல், தற்போதைய உலகத்தின் விதி, ஹைட்ரஜன் குண்டு எனலாம். விதியானது மனிதன் வாழ்க்கையை ஆக்கவும் அல்லது அழிக்கவும் கூடும். எனவே, உலகம் க்ஷேமமுறுவது அல்லது அழிவது என்பது ஹைட்ரஜன் குண்டாகிய விதியின் நீக்கம் அல்லது பிரயோகம் என்பதைப் பொறுத்ததாகும்.

மனிதன் நிமிர்ந்ததன் விளைவு

மனிதன் ஒருவனே நிமிர்ந்து நிற்க முடிகிறது. சில குரங்கு வகைகள் நிமிர்ந்து நிற்கின்றன என்றாலும், அவற்றால் நெடுநேரம் இருக்க முடியாது. மனிதனுக்கு நிமிர்ந்திருக் கும் ஆற்றல் ஏற்பட்டதனால்தான் மற்ற விலங்கினங்களை விட அறிவு பெருகிற்று என்று உயிர்நூலார் கருதுகின் றனர். நின்ற நிலையில் இருதயத்தி லிருந்து குருதியானது மிக வேகமாக வெளியேற வேண்டிய கட்டாயம் ஏற் பட்டது. அவ்வாறு விரைவாய் வெளியேறும் இரத்தம் மூளைவரையில் வளமாகப் பாய்கிறது. இதுதான் மனித னின் அறிவு வளர்ச்சிக்குக் காரணம் ஆயிற்று. ஆனல், இரத்த அழுத்தம், இதய நோய் முதலிய கோளாறுகளும் மனிதன் நிமிர்ந்ததால் ஏற்பட்ட விளைவுகளே என்று டாக்டர் சிட்னி பிரிட்டன் என்ற விர்ஜினியப் பல்கலைக் கழக ஆராய்ச்சியாளர் கூறுகிறார்.

மனிதனல் ஒரு நாள் முழுவதும் வேண்டுமானலும் நிமிர்ந்தே இருக்க முடியும். ஆனல், உயர்ந்த சாதியைச் சேர்ந்த குரங்குகளாலும் அரை நாள் நிமிர்ந்திருப்பதுகூட முடியாது. மற்ற விலங்குகளால் நிமிர்ந்த நிலையைப் பொறுக்கவே முடியாது. உதாரணமாக, ஒரு முயலை நிமிர்த்திப் பிடித்தோமானல் ஒரே நிமிஷத்தில் அது சங்கடப்பட ஆரம்பிக்கிறது. பத்து நிமிஷம் அப்படியே பிடித்திருந்தால் முயல் மயக்கமுறுகிறது. இன்னும் காலம் நீட்டித்தால் 'வைகுண்ட பதவி' தான்.

— பூசிஸ்

தொடர் கதை

9

முருகன் தான் வெளியூர் போவதாக விமலாவிற்குக் கடிதம் எழுதி அனுப்பி விட்டுக் கண்ணனுடைய மருத்துவரிடம் விரைந்து சென்று விடைபெற்றுக் கொண்ட பிறகு தன் வீட்டுக்குத் திரும்பித் தன் தாயை நோக்கி, 'அம்மா, எனக்குப் பம்பாயில் வேலை கிடைத்திருக்கிறது. உடனே புறப்பட்டு வரும்படி உத்தரவு வந்திருக்கிறது. இப்பொழுதே நான் புறப்பட வேண்டும்' என்றான்.

இதைக் கேட்டதும் அவளுடைய உள்ளம் திகிலடைந்தது. நெடுநாள் வேலையில்லாமல் இருந்த தன் மகனுக்கு வேலை கிடைத்ததைக் குறித்து அவள் மகிழ்ச்சியல்லவா கொண்டிருக்கவேண்டும்? அவள் உள்ளம் திகிலடைந்ததேன்? அது தாயுள்ளம். ஒரு தாய் தன் அருமந்த மகனை நெடுநாள் பிரிந்திருக்க முடியாது. அவளுக்குத் தன் பசித்துன்பத்தினும், பிணித்துன்பத்தினும், மகனை ஈன்றபோது தான் அடைந்த உடற் துன்பத்தினும் அவனைப் பிரிந்திருத்தலாகிய பெருந் துன்பம் மிகக் கொடியது.

எனவே, முருகன் வேலைபொருட்டு வெளியூர் செல்லவேண்டும் என்று கூறிய உடனே அவன் தாய் மனவேதனையுற்று, 'அப்பா, பம்பாயில் வேலையா, வேண்டாம்' என்றாள்.

'இது அரசாங்க வேலை அம்மா. இப்போது இந்த வேலையை ஏற்றுக்

கொண்டால் இன்னும் சில ஆண்டுகளுக்குள் அரசியல் பொருளாதாரத் துறைக்கே தலைவனாகிவிடலாம். எனது பிற்கால வாழ்வைக் கருதி மறுக்காமல் விடைகொடுத் தனுப்புங்கள்'.

'நான் எப்படி அப்பா உன்னைப் பிரிந்து இங்குத் தனிமையாக இருப்பேன்' என்று கண்களில் நீர் நிறைய மனங் கசிந்து கூறினாள் அவன் தாய்.

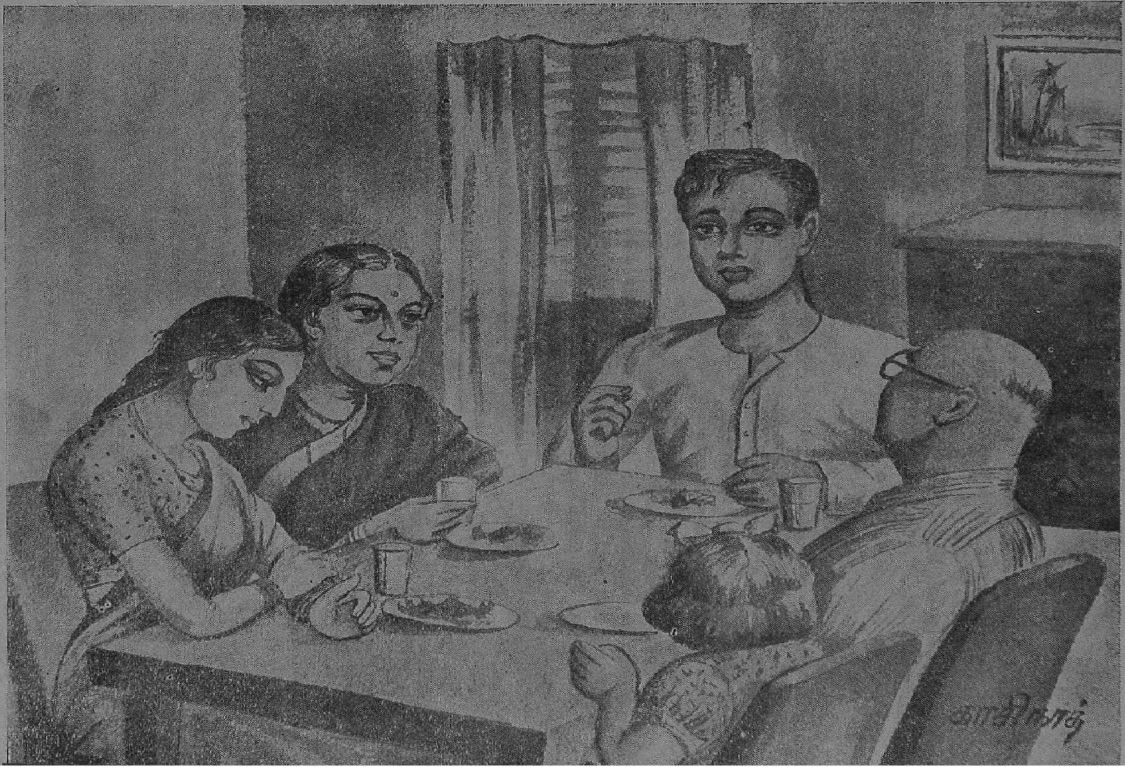
'தாங்கள் ஒரு சிறிதும் கவலைப்பட வேண்டாம் அம்மா. இங்குத் தாங்கள் தனியாக இருக்கவும் வேண்டாம். மாமா வீட்டிற்குச் சென்று அங்கு இருங்கள். முடியுமானால் நான் விரைவில் பம்பாயிலிருந்து சென்னைக்கே வேலையை மாற்றிக் கொள்வேன். தடை சொல்லாது விடை கொடுங்கள்.' என்று முருகன் தன் தாயுக்கு ஆறுதல் கூறி அவளிடமிருந்து விடைபெற்றுக் கொண்டு பம்பாயுக்குப் புறப்பட்டான்.

இங்ஙனம் தன் ஆருயிர்க்காதலிக்கும் அருமைத் தாயுக்கும் நண்பன் பொருட்டுப் பொய்கூறி ஊரை விட்டகன்ற முருகனின் தியாகத் தன்மையை என்னென்பது! அவன் பம்பாய் நோக்கி ரயில் வண்டியில் செல்லும்போது அவன் மனக் கண் முன் அடிக்கடி விமலா தோன்றினாள். இவ்விருவர் உள்ளமும் உண்மைக் காதலில் தோய்ந்து ஒன்று பட்டவை அல்லவா? ஆகையால் அவ்விளங் கொடி நங்கையை முருகனால் அறவே மறந்துவிட முடியவில்லை. இப்படி அடிக்கடி விமலா முருகன் மனத்தில் தோன்றிய போதெல்லாம் அடுத்து கண்ணனின் கவலைக்கிடமான உடல் நிலையும் தோன்றும்; தோன்றி விமலா உருவத்தை மறைத்துவிடும். இவ்வாறு முருகன் தன் உள்ளம் கவர்ந்த நங்கையையும் உயிரினிய நண்பனையும் மாறி மாறி நினைந்த வண்ணம் பம்பாய் நகரம் சேர்ந்தான். பம்பாய் ரயில் நிலையத்தில் இறங்கும்வரை அந்நகரத்தில் எங்குச் சென்று தங்குவது, எவ்விடத்தில் வேலை கேட்பது என்பவற்றைப்பற்றி ஒரு சிறிதும் நினைக்கவில்லை. அதுவரை விமலாவும் கண்ணனுமே மாறி மாறி அவன் சிந்தனை முழுமையும் தமக்கே யுரிமையாக்கிக்கொண்டிருந்தார்கள் அல்லவா?

ரயில் நிலையத்தில் இறங்கிய பிறகு முருகன் அந்நகரத்தில் ஓர் உணவுச் சாலைக்குச் சென்று அங்கு ஓர் அறையில் தங்கினான். பிரயாணத்தின் களைப்பினால் அன்று அவன் வெளியில் செல்லவில்லை.

மறு நாள் அவன் வேலை தேடப் புறப்பட்டான். முதலில் ரூ. 300/-க்குக் குறையாத மாதச் சம்பளம் கிடைக்கக் கூடிய வேலையில் அமர வேண்டும் என்று அவன் உறுதிகொண்டான். அதற்காக அன்று முழுதும் தேடி அலைந்தான். நினைத்தால் வேலை கிடைக்கும் காலமா இது? பாவம், முருகன் உலகம் அறியாதவன். தான் 'எம். ஏ.' பட்டம் பெற்றிருப்பதால் உயர்ந்த வேலையைப் பெறக்கூடும் என்று நம்பி மறு நாளும் அதற்காக அலைந்தான். அந்நாள் முழுதும் திரிந்தும் ஒரு பயனு மில்லை. அவன் உள்ளமும் ஒடுங்கலாயிற்று. ரூ. 150 சம்பளத்தில் வேலை கிடைத்தாலும் போதும் என்று அவன் கருதத் தொடங்கினான்; அடுத்து மூன்று நாட்களாக அதற்காக அலைந்து திரிந்தான். பம்பாய் நகரில் அவன் செல்லாத காரியாலயங்கள் இல்லை; சென்று பார்க்காத அலுவலகத் தலைவர்கள் இல்லை. எவ்விடம் சென்றாலும் எவரை அடுத்தாலும் 'இல்லை, இல்லை' என்ற ஒலியே அவன் காதில் விழுந்தது. அவன் கையில் இருந்த பணமும் சுருங்கலாயிற்று. இனி எந்த வேலை கிடைத்தாலும் ஏற்றுக் கொள்வதென்று முடிவு செய்தான்.

இங்ஙனமே வேலைக்காகப் பல நாள் முயன்றும் வேலை ஒன்றும் கிட்டுவதாக இல்லை. அவனிடமிருந்த பணத்தில் பெரும்பாகம் செலவாகி விட்டது.



சில நாட்கள் ஒரு வேளை உணவு மட்டும் உண்டு செலவைக் குறைத்தான். இப்படிச் செலவைக் குறைத்தும் செல்வம் நிற்க வில்லை. ஒரு வேளை உணவுகூட இல்லாமல் எப்படி வேலை தேடித் திரியமுடியும்? எனவே நாளடைவில் கையிலிருந்த பணம் அனைத்தும் செலவழிந்து விட்டது. ஆனால் வேலை கிடைக்கவில்லை. இரண்டு நாட்களாக உணவில்லாமலேயே அவ்வூரெங்கும் சுற்றித் திரிந்து வேலைபெற முயன்றான். 'முயற்சி யுடையார் இகழ்ச்சி அடையார்' என்ற பழமொழி அவனிடம் பொய்த்துப்போய் விட்டது. பட்டினியாய் இரண்டு நாள் இடைவிடாது சுற்றித் திரியவே அவன் உடல் மிகவும் மெலிந்தது; வேலை பெறாமையால் அவன் உள்ளம் உடைந்தது; மிக்க களைப்பினால் அவன் உயிரும் சோர்ந்தது. அவன் பட்டினி கிடந்து இரண்டாம் நாள் மாலையில் இங்ஙனம் தன் உடலும் உள்ளமும் உயிரும் சோர்ந்து ஒன்றும் புரியாமல் மெல்ல நடந்து அவ்வூர்த் தில்லை வனம் (பார்க்) ஒன்றில் நுழைந்து அங்கோர் இடத்தில் தனியாக அமர்ந்து இவ்வுலக வாழ்வைப் பற்றிப் பலவாறு சிந்திக்கலானான். உயர்ந்த மாளிகைகளும் ஓங்கிய வாணிபமும் நிறைந்த செல்வமும் செறிந்த பம்பாய் நகரம் அவனுக்கு ஒரு வறண்ட பாலை வனமாகவே இருந்தது.

"என்னே இவ்வுலகம்! உண்மையாய் உழைத்து உயிர் வாழ வழியில்லாத உலகம்! உழைத்தால் ஊதியம் பெறலாம் என்று உறுதியாக நம்பினேன். ஆனால் உழைக்க வாய்ப்பினைத் தர இவ்வுலகம் மறுக்கிறது. கொடுமை, கொடுமை! நான் இரண்டு நாள் பட்டினி. என்னைப்போல் எத்தனை கோடி மக்கள் எவ்வளவு நாட்களாக உணவின்றி உயிர் துடிக்கிறார்களோ! உலகில் உணவில்லையா? பொருளில்லையா? உலகி லுள்ள எல்லா உயிருக்கும் போதுமான பொருள்களை இயற்கை அன்னை கொடுத்தருளாமலா இருக்கிறாள்? அவள் தரும் பொருளை ஒரு சிலர் கவர்ந்து அவற்றைத் தமக்கே உரிமையாக்கித் தாமே உண்டு களிப்பதோடு நில்லாமல் தம்முடைய பிற்கால சந்ததியாருக்கும் உதவவேண்டும் என்று அளவு மீறிப் பொருளைச் சேமிக்கின்றனர். இதனால் அல்லவோ பலர் உழைத்தும் அரை வயிறு உணவுமின்றி அலைந்து சோர்கின்றனர்; இன்னும் பலர் உழைக்க வேலையுமின்றி வாடி அழிகின்றனர்? எவ்வளவு காலம் இவ்வுலகம் இந்த நிலையில் இருக்குமோ? இப்படியே இந்த உலகம் அழியவேண்டியதுதானா? இனி நான் என்ன செய்வது? சென்ற பதினைந்து நாட்களாய் வேலைக்காக நான் படாதபாடு பட்டேன். இப்பொழுது பட்டினியும் கிடக்கிறேன். இனி இந்த இடத்தில் நான் உயிர் வாழ்வதெப்படி? ஒரே வழிதான் உண்டு; பிச்சை எடுப்பது. பிச்சை எடுத்து உயிர்வாழ்வதா? இதைவிடக் கீழான நிலை உலகில் வேறு என்ன இருக்கிறது? உல்கில் உண்மையாய் உழைத்து உயிர்வாழ வேண்டும். இங்ஙனம் உழைத்து வாழ்வதோடல்லாமல் இரந்தும் உயிர் வாழலாம் என்று உலகைப் படைத்த ஆண்டவன் விதித்திருப்பானாயின் அவ்வாண்டவன் அழிவானாக என்று திருவள்ளுவர் கூறியிருக்கிறார் அல்லவா? ஆம், இரந்து உயிர்வாழ நம்மை ஆண்டவன் உலகில் படைக்க வில்லை. முயன்று உழைத்து உயர்ந்த வாழ்க்கை நடத்துதற்கே மக்கள் படைக்கப் பட்டுள்ளார்கள். ஆதலால் இரப்பது மிகவும் இழிவானது. இரத்தலினும் ஒருவன் இறப்பதே நல்லது. நான் உழைத்து உயிர் வாழ இவ்விடத்தில் முயன்றேன். இம்முயற்சி பயனளிக்க வில்லை. இனி இறப்பேன்; இரந்து உயிர் வாழமாட்டேன்."

இங்ஙனம் நினைந்தவண்ணம் முருகன் மிகவும் மெலிந்த உடலோடு தில்லை வனத்தில் அமர்ந்திருந்தான். அப்போது ஒரு குழந்தை முதிராத

நடையோடு நடந்துவந்து அவனருகே நின்றது. தலைகுனிந்த வண்ணம் அமர்ந்திருந்த முருகன் தலைநிமிர்ந்து குழந்தையைப் பார்த்தான். நல்ல உடல் நலமும் பேரழகும் வாய்ந்த குழந்தை! அது அவனைச் சிறிது நேரம் உற்று நோக்கிப் பிறகு சிரித்தது. அச் சிரிப்பு 'நீ ஏன் கவலையில் ஆழ்ந்து கிடக்கிறாய்? இதுதான் உலகம். இன்னும் இதைவிட எவ்வளவு பெரிய துன்பங்களை நீ அனுபவிக்க நேருமோ? கவலையுறாதே' என்று அவனுக்கு உணர்த்தி ஆறுதல் கூறுவதுபோல் இருந்தது. அக் குழந்தையின் புன்முறுவல் அவன் துன்பத்தை யெல்லாம் அகற்றியது. ஒரு நொடியில் அவன் தன் இளைப்பையும் களைப்பையும் பசிக்கொடுமையையும் மறந்தான். பிறகு அக் குழந்தையை அன்போடு அழைத்தான்.

அன்புக்குக் கட்டுப்படுபவர்கள் ஆண்டவனும் ஆன்றோரும் இளங் குழந்தைகளும் அல்லவா? அக் குழந்தை புன்முறுவலோடு மெல்ல நடந்து முருகனை அடைந்தது. முருகன் அதைத் தூக்கித் தன் மடிமீது இருத்திக்கொண்டு தன் துன்பமெல்லாம் மறந்து அன்போடு அக்குழந்தையுடன் கொஞ்சிக் குலாவிக்கொண்டிருந்தான். அப்போது ஒரு நங்கை அங்கு வந்து சற்று தூரத்திலேயே நின்றாள். அவளுக்கு வயது சுமார் முப்பத்தைந்து இருக்கும். சிறந்த செல்வக் குடியிலே தோன்றியவளாக அவள் விளங்கினாள். அக் குழந்தையின் தாய் அவளே. தான் முன்பின் அறியாத ஒருவன் குழந்தையோடு மிக்க அன்புடன் கொஞ்சிக் குலாவுவதை அவள் சிறிது நேரம் நின்று கவனித்தாள். முருகன் அவள் நிற்பதையும் உணராமல் குழந்தையுடன் கொஞ்சிக்கொண்டிருந்தான். சிறிதுநேரம் கழித்துக் குழந்தையின் கண்கள் தன் தாய்மீது பட்டன. உடனே குழந்தை 'அம்மா, அம்மா, என்று தன் மழலை மொழியால் சொல்லிக்கொண்டே அவனை விட்டுத் தன் தாயை அடைந்தது. தாய் குழந்தையைத் தூக்கி முத்தமிட்டுத் தன் பக்கத்திலே அணைத்துக் கொண்டு முருகனை உற்று நோக்கினாள். அதனைக் கண்ட முருகன், 'அம்மா, இது தங்களுடைய குழந்தையா? எவ்வளவு வசீகரமான முகம்! இக்குழந்தையின் முகத்தைப் பார்த்ததும் ஒருவனுடைய துன்பமெல்லாம் அகன்றுபோய்விடும் அம்மா' என்றான்.

முருகன் தமிழில் பேசியதால் அவள் ஒன்றும் புரிந்துகொள்ளவில்லை. அவன் பேசியது தனக்கு ஒன்றும் புரியவில்லை என்று அவள் தன் சைகையால் அவனுக்கு விளக்கிப் பிறகு ஆங்கிலத்திலாவது இந்தியிலாவது பேசுமாறு அவனுக்கு ஆங்கிலத்தில் கூறினாள். உடனே முருகன் மேற்கூறியவற்றை மீண்டும் ஆங்கிலத்தில் சொன்னான்.

முருகனுடைய நிலை அவள் உள்ளத்தை உருக்கிற்று. அழகு பொலியும் அவன் உடல் மிக மெலிந்து இளைத்திருப்பதைக் கண்டு அவள் இரங்கினாள். மேலும் அவன் தன் குழந்தையை எடுத்துக் கொஞ்சிக் குலாவியது அவன்பால் அவளுடைய அன்பையும் இரக்கத்தையும் பெருகச் செய்தது.

அவள் மிக்க அன்போடு முருகனை நோக்கி, 'என்னுடைய குழந்தைதான் அப்பா. நான் என் கணவரோடும் மூத்த மகளோடும் இந்தத் தில்லை வனத்தின் மற்றொரு பக்கத்திலே அமர்ந்து பேசிக்கொண்டிருக்கையில் எங்களுக்குத் தெரியாமலேயே இக் குழந்தை தனியாக நடந்து இங்கு வந்துவிட்டது. நீ குழந்தையை அழைத்து அன்புடன் குலாவிக் கொண்டிருந்தது நல்லதாகி விட்டது. இல்லையேல் இவள் இந்தத் தில்லை வனத்திற்கு வெளியே போயிருந்தால் இவளை எங்குத் தேடிக் காண்பது? இவ்வுதவி புரிந்ததற்காக உனக்கு என்

நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்......நீ மிகவும் இளைத்திருக்கிருயே! என்ன காரணம் அப்பா? நீ தமிழ் நாட்டைச் சேர்ந்தவன்போல் தெரிகிறதே!' என்று கூறினுள்.

'ஆமாம் அம்மா, நான் தமிழ் நாட்டிலிருந்து வந்தவன்தான். வேலை தேடி இவ்வூருக்கு நான் வந்தேன். செல்வம் நிறைந்த இவ்வூரில் எளிதில் வேலை கிடைக்கும் என்று எண்ணினேன். நான் இங்குவந்து பதினைந்து நாட்கள் ஆகின்றன. இப் பதினைந்து நாட்களாக வேலைக்காக இவ்வூர் முழுதும் சுற்றி அலைந்தும் பயனில்லாமற் போயிற்று. கையிலிருந்த பணமும் செலவாகி விட்டமையால் இரண்டு நாட்களாக உணவின்றி உலக வாழ்க்கையை வெறுத்து இந் நிலையில் இங்கு இருக்கிறேன்'.

இம்மொழிகளைக் கேட்டதும் அவன்பால் அவளுக்கிருந்த இரக்கம் இன்னும் அதிகமாயிற்று. அவள் அவனை நோக்கி, 'அப்பா, கவலைப்படாதே. இனி உன்னுடைய துன்பமெல்லாம் அகன்று விடும். என்னுடன் வா' என்று மிகப் பரிவுடன் கூறி அவனை அழைத்துச் சென்ருள்.

அவள் அவ்வூர்ப் பஞ்சாலை முதலாளியாகிய முகுந்தலால் என்பவரின் மனைவி. சுசிலா தேவி என்பது அவள் பெயர். அவள் செல்வக் குடியிலே பிறந்து செல்வத்திலே வளர்ந்து செல்வத்திலேயே வாழ்பவள்; கல்வி யறிவு நிரம்பப் படைத்தவள். பல முறை மேனுடுகள் சென்று மீண்டவள்; செல்வர்களுக்குச் சாதாரணமாக இருக்கும் குணங்கள் ஒன்றும் அமையப்பெருதவள்! செல்வத்திலே இருப்பினும் செருக் கொழிந்து அடக்கமும் அமைதியும் கொண்டவள்; எளியவரைக் கண்டால் இரங்கும் இனிய பண்பு வாய்ந்தவள். அவளுக்கு இரண்டு பெண் மக்கள் இருந்தனர். மூத்தவளுக்கு வயது பதினுறு. அவள் பருவத்திற்குரிய நலங்களும் அழகும் அமையப் பெற்ற இளம் பாவை. அவள் கல்லூரி இடைநிலை வகுப்பில் கல்வி பயின்றுவந்தாள். மற்ருெரு பெண்மகவுதான் முருகன் எடுத்துக் கொஞ்சிக் குலாவிக்கொண்டிருந்த குழந்தை. தம் அருமை மக்களாகிய இவ்விருவருடன் முகுந்தலாலும் அவர் மனைவியாரும் அன்று மாலை பொழுதுபோக்கிற்காக அத்தில்லை வனத்திற்கு வந்திருந்தனர்.

முருகனுக்கு ஓர் வறண்ட பாலைவனமாகத் தோன்றிய பம்பாய் நகரத்தின்கண் தன்னை அன்போடு அழைத்துச் சென்ற சுசிலா தேவியை நீர் நிறைந்து குளிர்தரும் ஓர் சோலையாகக் கருதினுன். அவன் அவள் அன்பின் தன்மையை நினைந்தவண்ணம் அவளோடு சென்ருன். சுசீலாதேவி தன் கணவனை அடைந்ததும் அவருக்கு முருகனைச் சுட்டிக்காட்டி அவன் தமிழகத்தினின்று தம்மூர் வந்ததும், வேலைக்காகப் பலநாள் சுற்றி அலைந்ததும், பட்டினியால் இரண்டுநாளாக வாடியதும், தம்மை விட்டுப் பிரிந்து சென்ற தம் குழந்தையோடு அவன் கொஞ்சிக்கொண்டிருந்ததும் ஆகிய அனைத்தையும் விரிவாகக் கூறினுள். இவற்றைக் கேட்ட முகுந்தலாலுக்கு முருகன்மேல் அருள் பிறந்தது. அவன் பக்கத்தில் அமர்ந்திருந்த அவருடைய மகளாகிய ஜயகுமாரியும் முருகன்பால் பேரிரக்கம் கொண்டாள். அவனைச் சிறிதுநேரம் அவள் உற்று நோக்கினுள். அவளுக்கு அவனிடத்தில் ஒரு தனி அன்பு பிறந்தது. தன் தந்தை தன்னுடைய பஞ்சாலையில் அவனுக்கு ஒரு வேலைகொடுத்து உதவினுல் எவ்வளவு நன்மையாய் இருக்கும் என்று அவள் எண்ணினுள். பிறகு அவர்கள் அனைவரும் முருகனேடு தம் வீட்டுக்குச் சென்றனர். சென்றதும் எல்லோருமாக முன்னறையில் அமர்ந்தார்கள். விரைவில் தேநீர் கொண்டுவரும்படியாகச் சுசீலாதேவி தன் வேலையாளை ஏவினுள். தேநீர் வந்ததும் சுசீலாதேவி தானே அதை

ஒரு கோப்பையில் ஊற்றித் தன் கையால் முதலில் முருகனுக்குக் கொடுத்தாள். அதை அவள் கையினின்றும் வாங்கிய முருகன் அவளைத் தாயாகவே கருதினான். அவன் பசி தீர்த்த பெருமாட்டி அல்லவா அவள்? அவளுக்கு முருகன்பால் எவ்வளவு இரக்கம்! எவ்வளவு அன்பு! பிறகு எல்லோரும் முருகனோடு தேநீர் பருகினர். தேநீர் குடித்துக்கொண்டே முகுந்தலாலும் அவர் மனைவியும் மகளும் மாறி மாறி முருகனோடு அளவளாவிப் பேசினர். அது ஒரு தனி அன்புக் காட்சியாக விளங்கியது.

முருகன் தேநீர் பருகியவுடன் தன் எதிரே அமர்ந்திருந்த குழந்தையை வாரி எடுத்து அணைத்து அதன் முகமெல்லாம் முத்தமாரி பொழிந்தான். அக் குழந்தையால் அல்லவோ அன்று அவனுடைய பசி தொலைந்தது? நல்லவரும் செல்வருமாகிய முகுந்தலாலின் நட்பும், சுசிலா தேவியின் பேரன்பும் ஜயகுமாரியின் தனி அன்பும் அவன் பெற்றது அந்த அருமைக் குழந்தையால் தானே! ஆதலால் தன்னையும் மீறி அவன் அன்பு வெள்ளமானது அக்குழந்தைபால் பெருக்கெடுத்தது. அவன் அன்பின் செயலைக் கண்டு ஆங்கிருந்தோர் அனைவரும் வியப்பும் களிப்பும் கொண்டனர்.

(தொடரும்)

அணுச் சக்தியினால் கப்பலோடுமாம்!

மக்கள் அன்றாட வாழ்க்கைக்கு அணுச்சக்தியைப் பயன்படுத்த ஹார்வெல் என்னும் ஊரிலுள்ள அணுச்சக்தி ஆய்வுக் கூடத்தார் பெரிதும் முயன்று வருகிறார்கள். அணுச்சக்தியினால் கடலில் கப்பலையும் நீர் மூழ்கிக் கப்பலையும் (Submarines) இனி ஓட்ட முடியும் என்று ஜான் காக்கிராப்ட் (Prof. John Cockeroft) என்பவர் நம்புகிறார். இதற்குரிய சோதனைக்கான கருவிகளை (Experemental Reactors) அமைப்பதற்கேற்ற திட்டங்கள் இப்போது இடப்பட்டிருக்கின்றன. இதற்கு அடிப்படையான முயற்சிகள் மேற்சொன்ன ஆய்வுக் கூடத்தில் நடைபெற்று வருகின்றன. அணு உட்கரு செலுத்திகள் (Nuclear Accelerators) இரண்டு இப்போது இங்கு அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. மேலும் அணு உட்கருக்களை (Atomic Nuclei) ஆராய்தற்கேற்ற பல இயந்திரங்கள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இன்னும் பத்து ஆண்டுகளுக்குள் இம்முயற்சி வெற்றியுடன் முடிந்து கடலெங்கும் அணுச் சக்தியினால் கப்பலோடுமாம். அணுச் சக்தியினால் கப்பலோடும் என்றால் உலகத்தை மிக விரைவில் சுற்றிவந்து விடலாம் என்று சொல்லவா வேண்டும்?

— பிஸ்

வான மண்டலத்தில் உலவும் சந்திரனைக் கற்பனைக் கண்ணால் நோக்குவது இந்தக் கட்டுரை. அடுத்த இதழில் சந்திரனைப் பற்றிய விஞ்ஞானக் கட்டுரையை 'வி. ஞானி' எழுதுகிறார்.

நிலாக் காட்சி

போ. குருசாமி

"இனிய நிலவின் ஒளியால் விழுங்கப்பட்டு உலகம் அவாங் மனகோசர மாகிய சௌந்தர்யத்தைப் பெற்றிருக்கும் சமயத்தில், ஒவ்வொரு கவிஞனுடைய உள்ளமும் தன்னை யறியாது குதூகலம் அடைகின்றது"

— மகாகவி பாரதியார்.

திசைகளைத் தழுவி எல்லையற்றுப் பரந்து கவிந்திருக்கும் வானப் பெருவெளியில் ஒளி வெள்ளம் பாய்ச்சி, உலாவி வரும் சந்திரனைப் பார்த்தால் எவருடைய உள்ளமும் பறிபோகத்தான் செய்யும். உடுக்கணங்கள் கண்சிமிட்ட, மேகத் திரளைகளின் ஊடே திங்கள் ஊடுருவிப் பாய்ந்து பாய்ந்து வருகின்ற காட்சி - அடடா! - எவ்வளவு கவர்ச்சியானது!

நிலா நிலா ஓடி வா
நில்லாமல் ஓடி வா
மலைமேலே ஏறி வா
மல்லிகைப் பூ கொண்டு வா

என்ற பாட்டின் ஒலியிலும், தாயின் கை காட்டும் திசையிலே மிதந்து செல்லும் அந்த அழகிய பால் கிண்ணம் போன்ற நிலவின் காட்சியிலும் தன்னை மறந்து, வாய் திறந்துவிடுகிறது; குழந்தையின் வயிறு நிறைகிறது. தாய் மகிழ்கிறாள்.

குழந்தை வளர்கிறது. சந்திரன் 'அம்புலி மாமா' என்ற பெயரால் உறவாகிறான். சந்திரனைப் பற்றித்தான் எத்தனை கதைகள்! சூரியனுக்குச் சந்திரனைவிட ஒளி ஆற்றல் மிகுதிதான். இருந்தாலும் 'கற்பனை பிறப்பிடம் கவியமுது பொழியும் மேகம்' என்ற கொள்ளைப் புகழ் சந்திரனுக்குத்தானே உண்டு!

கவிஞர்களின் ஆன்மப் பசி எப்போதும் எளிதிலே தீரமுடியாத ஆனைத் தீப் பசிதான். அத்தகைய கொடும் பசிக்கும் நல்ல வண்ணமாக இரை கொடுக்கக்கூடிய பொருள்களில் திங்கள் ஒன்றாகும்.

பிரிந்த காதலர்க்குப் பெருந்துயர் தருவது மதி; சேர்ந்த காதலர்க்குச் சொர்க்க இன்பத்தைக் கொட்டித் தருவது விண் மதி. வானத்து மதியைப் பழிப்பதும், புகழ்வதுமாகத்தான் எத்தனை எத்தனை பாடல்கள்! காதலர்களின் மனத்துக்குள்ளே புகுந்துகொண்டு கவிஞர்

கள் ஆடியிருக்கிற திருவிளையாடல்களுக்குத்தான் ஓர் அளவுண்டா? வாழ்வு நெறிகளையே வற்புறுத்திச் செல்லும் திருவள்ளுவர்கூட ஓரளவு விளையாட்டு மனப்பான்மையோடுதான் மதியினோடு பேசுகிறார். "ஏ வானத்துச் சந்திரனே! உனக்கு வாழவேண்டுமென்று ஆசை இருக்கிறதா! ஆனால், பெண்களின் அழகு முகம்போல ஒளி பரப்பும் ஆற்றல் உனக்கு இல்லையே! எப்படித்தான் வாழப் போகிறாயோ.........!"

மாதர் முகம்போல்
ஒளிவிட வல்லையேல்
காதலை வாழி
மதி

இவ்வளவுதானா? இதுபோன்ற பாட்டுக்களை எடுத்து எழுதப் புகுந்தால் ஒரு நூல் நிலையமே சந்திரன் கதையாகத்தான் இருக்கும்.

சந்திரனைத் திட்டுகிற காதலர்களின் கூற்றிலே எழுந்துள்ள 'சந்திரோபாலம்பனத்' துறைகளிலே எத்தனையோ பாட்டுக்கள் உண்டு. "சந்திரனே! நீ பாற்கடலில் அமுதத்தோடு பிறந்தாய் என்று சொல்லுகிறார்களே! அது எப்படிப் பொருந்தும்? ஒரு பேதைப் பெண் இப்படித் தனியே கிடந்து துன்பப்படுகிறாளே என்ற இரக்கம் தான் உனக்கு வேண்டாமா?" என்று தலைவி பழிப்பாள். மேலும், "திருமகள் உன்னுடன் பிறந்தாள் என்று சொல்லுகிறார்களே, உனக்கு ஏன் பெண் இதயம் தெரியாமல் போயிற்று! இப்படிக் கொதி ஒளி பரப்புகிறாயே!" என்றும் பழிப்பது உண்டு.

பெண்இலா ஊரில்
பிறந்தாரைப் போலவரும்
வெண்நிலா வேஇந்த
வேகம்உனக் காகாதே

என்றும் இன்னும் பல வகையாகவும் பழிப்பதாய் வரும் தமிழ் இலக்கியப் பாட்டுக்களைப் படிக்கும்போது எவ்வளவோ இன்பம் உண்டாகிறது என்பது வெறும் பொய்யன்று.

சந்திரனைப் புகழ்கிற காதலர்கள், புகழ்கின்ற சமயங்களும் உண்டு. சந்திரனின் கொள்ளை அழகிலே தம் மனத்தைப் பறிகொடுக்கும் காதலன் தன் காதலியைத் திங்கள் முகம் உடையாள் என்று சொல்வது சாதாரணமாக உள்ள வழக்கம். சில வேளைகளில் இந்த 'வெறி' முற்றிப்போகும். அப்போது 'காதலியின் முகம் சந்திரன்போன்றது' என்ற நிலை மீறி, 'சந்திரனே இங்கேவந்துவிட்டான்!' என்று சொல்லத் தொடங்கி விடுவார்கள். சிலப்பதிகாரக் கருநிகழ்ச்சியை விவரிக்கும் கானல் வரியிலே பின் வரும் பாடலைக் காணலாம்.

கயலெழுதி வில்லெழுதிக்
காரெழுதிக் காமன்
செயலெழுதித் தீர்ந்த முகம்
திங்களோ காணீர்
திங்களோ காணீர்
திமில்வாழ்நர் சீறூர்க்தே
அங்கணேர் வானத்து
அரவஞ்சி வாழ்வதுவே

காதலியின் முகம் திங்களைப்போல் இருக்கிறது என்பதோடு அமைதியடையவில்லை காதலன் மனம். திங்களிலே கயல் இருக்கவேண்டும்; வில் அமையவேண்டும். இது போதுமா? காமனுடைய வெற்றித் திறம் வேறு சந்திரனிலே அமையவேண்டும். இத்துணை அணிகளும் மிகப் பொருத்தமாக அமையவேண்டும். அவ்வாறு அமையப்பெற்ற முகத்தோடு மாறுவேடம் புனைந்து செம்படவர் சேரியிலே வாழ்கிறானும் சந்திரன்—இப்படி ஒரு கற்பனை.

இவ்வள்வுதானு! தலைவியி னுடைய முகத்தின் வடிவத்தையும் ஒளியையும் பார்க்கிருனும் சந்திரன். அவள் முகத்துக்கு எதிரே நிற்க அஞ்சி முகில்களுக்குள்ளே மறைந்து மறைந்து ஓடுகிருனும்!

முழு மதி மாதர் ஒளி முகத் துக்கு ஈடு என்று சொல்வதோடு கவிஞர்களும் காதலர்களும் நின்றுவிடுவதில்லை. தேய்வும் வளர்ச்சியுமாக உலவும் திங்களின் பிறை வடிவத்தை வாளா விடுவார் களா! காதலியின் நெற்றி பிறைச் சந்திரனைப் போன்றது என்றும், தலைவியின் நெற்றியைப் போலவே தானும் அமைய வேண்டும் என்ற முயற்சியிலேயே தன் வடிவத்தை மாற்றிக் கொண்டே இருக்கிருன் சந்திரன் என்றும் எத்தனையோ கற்பனைகளைக் கவிஞர்கள் கொட்டி வைத்திருக்கிருர்கள்.

—இப்படியாகக் கவிஞர்களிட மும் காதலர்களிடமும் திங்கள் படுகிற பாட்டைப் பார்த்தால் நமக்குப் பெருங்கருணை பிறக்கும்.

காதல்—துறை மறந்து பிறைச் சந்திரனைக் கவிஞர் கண்ட இடங் களும் உண்டு. ஆழ்ந்த தத்துவக் காட்சியிலே உள்ளத்தைத் திளைக்க விடப் பேரார்வம் கொள்ளுகின்ற கவிமணியின் கண்ணி பெரிதும் போற்றத்தக்கது.

கூனல் பிறைவரவே – சிவன்திருக்
கோலம் தேளிவேனடி

இறையவன்பால் அடைக்கலம் புகுந்து, அவனுடைய செஞ்சடை மீது அமரும்பேறு பெற்றபுராணக் கதை வெறும் கற்பனைதான். ஆனுல், அந்தி நேரத்துச் செவ் வானத்தில் தோன்றிய பிறைச் சந்திரனைக் கவிமணியவர்கள் கண்டபோது, 'சரணுகதி' என்ற உயர்ந்த தத்துவத்தின் காட்சியை யல்லவா காண்கிருர்! 'நிலவு தேய்ந்து போயிற்று' என்ற நினை வுடனே, 'அது வெறும் புழுகுப் புராணம்' என்ற கருத்துடனே அவர் கூனற் பிறையைக் காண வில்லை. இறைவனைச் சரண் அடைந்தார் பெறும் பேறும், பரம்பொருளின் கருணைத் திற முமே கவிமணியின் ஆன்ம உள்ளத் தில் எழுகின்றன.

இது கடவுள் தத்துவத்திலே ஆழ்ந்த பற்றும் நம்பிக்கையும் கொண்ட கவிமணியின் மனப் பான்மைக்குப் பொருந்துவதுதான். ஆனுல், இன்னும் வேறு கொள்கை உடையவர்களும் இருக்கிருர்களே! அவர்களின் சார்பிலே உள்ள கவிஞர்கள் திங்களைக் காண்பது எப்படி?

தனிஒரு வெள்ளிக்கலம் – சிந்தும்
தரளங்கள் போல்வன நிலவு
நட்சத்திரம்

என்பது பாரதிதாசனின் வாக்கு. இன்னும் அவரே

சோக்க வெள்ளிப் பாற்குடமோ
அமுத ஊற்ருே

என்று ஐயப்படுகிற இடமும் உண்டு.

புல்லும் பசுவிற்காம்
பூண்டும் மருந்திற்காம்
கல்லும் திருக்கோயில்
கட்டுதற்காம் – தோல்லுலகில்
ஏழை எளியேன்
எதற்காவேன் செந்தினகர்
வாழும் வடிவேல
வா

என்று அடங்கிப் பணிந்து ஒழுகும் கவிஞராயினும் சரி,

"எல்லாம் கடவுள் செயல்
என்று துடைநடுங்கும்
போல்லாங்கு தீர்த்துப்
புதுமைசெய வந்தவ"

ராக முனைந்தொழுகும் கவிஞ ராயினும் சரி தண்ணிலவின் காட்

சியிலே தம்மைப் பறிகொடுக்கத் தயங்குவ தில்லை.

பிள்ளைத்தமிழ் என்பது நூல் வகைகளில் ஒன்று. குழந்தையின் இளமைத் திருவிளையாடலைப் பத்துப் பருவங்கள் ஆக்கி, மதலையர்க்குத் தன் காணிக்கையைச் செலுத்தித் தமிழ் அன்னை பெருமையடையும் துறை பிள்ளைத் தமிழே யாகும். அந்தப் பத்துப் பருவங்களிலே ஒன்று அம்புலிப் பருவம். சந்திரனைக் குழந்தையோடு ஆட வருமாறு அன்னையர் அழைப்பதை வித்தகம் தோன்றப் பாடுவது அப் பருவத்தில் காணலாம். ஏனைய பருவங்களைப் பாடுவதைவிட அம்புலிப் பருவத்தைப் பாடுவதே புலவர்தம் திறமைக்குச் சோதனை தருவது என்று புலவர் பெருமக்கள் கருதுகின்றனர். சாம, பேத, தான, தண்டம் என்ற நான்கு வகை உபாயங்களும் பொருந்துமாறு கருத்துக்களை அமைத்துத் தான் அம்புலிப் பருவப் பாட்டுக்களை அமைத்துப் பாடுதல் வேண்டும். இந்த இக்கட்டுகளை மனத்தில் வைத்தே 'புலவர்க்கு அம்புலி புலியாம்' என்ற வாக்கும் எழுந்துலவுவ தாயிற்று. மேற்கூறிய நான்கு வகை உபாயங்களையும் கையாண்டு கற்பனை சிறக்கப் புலவர்கள் பாடியுள்ள பாடல்கள் அளப்பரிய சுவைக் களஞ்சியங்களாகும்.

அரசர்களின் அரியணைமீது வெண் கொற்றக் குடை ஒன்று அழகுற அமைப்பதுண்டு. வெற்றியின் (கொற்றம்) அறிகுறியாக அமைவது அந்தக் குடை. வெற்றி என்பது 'குடி தழீஇக் கோலோச்சும்' பண்பினைக் குறிப்பதாகும். செங்கோலும் வெண்குடையும் அறிகுறிப் பொருள்கள். குடையின் தத்துவம்,

வெயில்மறைக் கொண்டன்றோ
அன்றே; வருந்திய
குடிமறைப் பதுவே
கூர்வேல் வளவ

என்ற புறப்பாடற் பகுதியால் தெளிவாகும். இங்ஙனம் நலிவுறுது காத்தலை விளக்கும் குடை, குளிர்நிழலின் பண்புடையதாகத் தான் இருத்தல் வேண்டுமன்றோ? அரசர்க்கு வேண்டிய அருள் செய்யும் பண்பினைத் திங்களின் பண்போடு ஒருங்குவைத்து எண்ணுவது தமிழ் மரபு என்பதைப் பின்வரும் சில பாடற் பகுதிகள் விளக்குவதைக் காணலாம்.

'நீண்டுதோன்று உயர்குடை
நிழலெனச் சேர்ந்தார்க்குக்
காண்தகு மதியென்னக்
கதிர்விடு தண்மை'

எனக் கலித்தொகையும்,

திங்கள் அன்ன
தண்பெரும் சாயலும்'

எனப் புறநானூறும் கூறுவது இங்கே கருதத் தக்கவை. சூரியனும் சந்திரனும் மாறுபட்ட பண்புடையவர்கள் என்ற கருத்தினை உட்கொண்டு,

காய்சினம் தவிராது
கடலூர்பு எழுதரும்
ஞாயிறு அனையைநின்
பகைவர்க்குத்
திங்கள் அனையை
எம்ம னோர்க்கே

என்று சித்தலைச் சாத்தனர் என்ற புலவர் சித்திரமாடத்துத் துஞ்சிய நன்மாறனைப் பாடிய வரிகள் நம் சிந்தனைக்கு உரியன. பகைவர்க்குத் தீமை பயப்பதில் ஞாயிற்றை நிகர்ப்பவன் என்று கூறும் எதிர்முகமான கருத்தை விடுத்துத் தலைவனின் சிறப்பை நேர்முகமான வகையில் புகழ்ந்துரைக்கும் இடங்களும் உள்ளன. அவ்விடங்களில் 'ஞாயிற் றன்ன வெந்திறல்

ஆண்மை' உடையவன் என்று தலைவன் சிறப்பிக்கப் பெறுவான். சூரியன் புலவர் கண்ணுக்கு இவ்வாறு முரண்பட்டுத் தோன்றுவது போலச் சந்திரன் காணப்படுவதில்லை. எங்கணும் விரும்பத் தக்க பண்பினால் பொருந்திய உவமையாகவே திங்கள் ஓதப்படுகின்றது.

இனி, சந்திரனின் இயல்பு கொண்டு உவமை யமைத்தலோடு மனித மனம் நிம்மதி அடைவதில்லை. அரசர்களாகிய மானிடத் தலைவர்கள் தங்கள் குலத்துக்கு முதல்வராகத் தேவரையோ முனிவரையோ கொள்ளுதல் உண்டு. அவ்வாறு மனிதத் தொடர்பு உடைமையில் சந்திரன் பெயரும் விரவி வருகிறது. தமிழகத்தாரும் இத்தகைய 'பேதை நம்பிக்கை'யில் ஊற்றம் கொண்டிருந்தனர் என்பது ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டிய உண்மையே யாகும். விண்ணிலே திரிந்துவரும் ஒரு உயிரில்லாப் பிண்டத்துக்கும் மண்ணிலே பிறந்து வாழும் மானிடனுக்கும் என்ன தொடர்பு இருக்கமுடியும் என்ற வினா பழையவர்கள் உள்ளத்திலே ஏனோ எழவில்லை. பாண்டியர்கள் சந்திர குலத்தவராம்! இதனை இளங்கோவடிகளே கூறுகின்றார். அந்திமாலை விளக்கம் செய்கின்ற இடத்தில் பிறைமதியைப் பற்றிப் பின்வருமாறு கூறுகின்றார்:

இளையர் ஆயினும்
பகைஅரசு கடியும்
செருமாண் தென்னர்
குலமுதல் ஆகலின்
அந்தி வானத்து
வெண்பிறை தோன்றிப்
புன்கண் மாலைக்
குறும்பெறிந்து......

பழைய இலக்கியமாகிய சிலப்பதிகாரத்திலேயே புராண மனப்பான்மை என்று சொல்லத்தக்க 'சந்திர குலம்' என்ற பேச்சு எழுந்தது என்றால், இடைக்கால நூல்களைப் பற்றி என்ன சொல்ல இருக்கிறது! இதுபோன்ற கற்பனைகளால், செய்யாத குற்றத்துக்குப் பழியேற்கும் நிலைமை சந்திரனுக்கு ஏற்படுகிறது என்பதே நாம் இங்கே மனங்கொள்ளத் தக்கது.

கையும் காலும் கற்பிக்கப்பட்டு நாமரூபச் சிறைகளிலே சிக்கிவிட்ட கடவுளரை வணங்கப் புகுந்தால், தாம் எழுதும் இலக்கியத்துக்குமே சிறை வாழ்வு நேரிடுமோ என்று இளங்கோவடிகள் அஞ்சினார் போலும். அவர் தம் சமயப் பொது நோக்குக்கு ஏற்ப இயற்கை வாழ்த்தோடு தம் நூலைத்தொடங்குகிறார்.

திங்களைப் போற்றுதும்
திங்களைப் போற்றுதும்
கொங்கலர்தார்ச் சென்னி
குளிர்வெண் குடை
போன்று இவ்
அங்கண் உலகு
அளித்த லான்

இப்பாடலிலே காவிரி நாடனின் குடை இயல்போடு திங்களின் தண்மையையும் சேர்த்து வணக்கம் சொல்லியிருப்பது சிறப்பான முறையாகும். தேசியப் பாடல் என்றே புகழத் தக்க வகையில் அல்லவா இது அமைந்துள்ளது! இப்படிப்பட்ட இடங்களிலும் சந்திரன் உலா வருவதுண்டு.

பிறைச் சந்திரனின் தோற்றத்தோடு நிலவுகிற பிறிதொரு நம்பிக்கையும் நம் நாட்டிலே உண்டு என்பதைத் தமிழ் நூல்கள் வாயிலாக அறிகின்றோம். பிறையின் நுனி வடதிசை அல்லது தென்திசை நோக்கிச் சாய்தலுக்கு ஏற்பவே மழைவளம் அல்லது வறட்சி அமையும் என்ற நம்பிக்கை வான நூலோரால் ஏற்கத் தக்கதாகுமா? தக்கதோ தகாததோ, சந்திரன்மீது இந்தப் பழியும் சுமத்தப்படுகின்றது.

கோவை என்ற நூல்வகையிலே 'பிறைதொழுக என்றல்' என்பது ஒரு துறை. தலைவி தலைவன் ஒருவனைக் கண்டு அவனை ஏற்றுக் கொள்கிறாள். ஆனால், அச் செய்தி பிறர்க்குத் தெரிதல் நலமன்று, அலர் பிறக்கும் என அஞ்சிய தலைவி மறைக்கிறாள். தோழி விடுவாளா? பல வகையால் சோதித்து உண்மையை அறிய அவள் முனைகின்றாள். அவள் கையாளும் வழிகளிலே, 'பிறையைத் தொழு' என்று ஏவுவது ஒரு வழியாகும். தலைவனைத் தன் அகத்தே கணவனாகவே கொண்டொழுகும் தலைவியால் பிறையை வணங்குவது இயலாத செயல் ஆகும். தெய்வம் தொழா நெறியினை மேற்கொண்டவ ளல்லவா? பிறை வணக்கம் செய்யத் தலைவி தயங்குவதி லிருந்து, களவொழுக்கத்தைத் தோழி அறிந்துகொள்வாள். பிறை வணக்கம் மகளிர்க்கு உரியதாகப் பண்டைத் தமிழகத்திலே இருந்தது என்பதை,

'ஒள்ளிழை மகளிர்
உயர் பிறை தொழூஉம்
புல்லென் மாலை'

என்ற அகநானூற்றுப் பாடற் பகுதியால் அறியலாம்.

இலக்கிய வாயிலாக வானத்துச் சந்திரனை நோக்கும்போது மேற் கண்டவாறான பல கோலம் புனைந்து உலவுகிறான். இன்னும், விண்மீன்களாயுள்ள இருபத்தேழு மகளிரைத் திருமணம் செய்து கொண்டவன் என்றும், அவருள்ளும் உரோகிணியிடத்திலே மிக மிகக் காதல் கொண்டவனென்றும், அவன் உரோகிணியோடு கூடியுள்ள நாளிலே திருமணம் நடத்துவது நலமாகும் என்றும் * உள்ள புராண — இலக்கியச் செய்திகள் வேறு உள்ளன. வானத்திலே இருபத்தேழு நட்சத்திரங்கள் மட்டுமா உள்ளன, அத்தனையும் எண்ணிவிட எப்படி முடியும், வானத்திலே இயங்கும் கோள் — நட்சத்திரங்களுக்கும் எத்தனையோ கோடி மைல்களுக்கு இப்பால் உள்ள நமக்கும் என்ன தொடர்பு இருக்க முடியும் என்றெல்லாம் கேட்பதிலே பயனில்லை. நம் பகுத்தறிவைச் சிறிது எட்ட ஒதுக்கி வைத்துவிட்டுக் கற்பனையிலே திளைப்போமாயின் எல்லையற்ற இன்பம் நம்முடையதாகும். கற்பனைக் கண்ணால் நோக்கும்போது சந்திரன் வெறும் பிண்டமாகவா படுகிறது! இல்லையே! குழந்தை முதல் குடுகுடு கிழவன்வரையில் யாவரையும் திளைக்கச் செய்யும் அற்புதக் காட்சி யல்லவா நிலவின் வாயிலாகக் கிடைக்கிறது! சாதாரண மக்களுக்கே இப்படி என்றால், கற்பனையின் அவதாரங்களாகவே உள்ள கவிஞர்களின் நிலையை விவரிக்கவா வேண்டும்!

* கோவலன்—கண்ணகி திருமணம்,

'வானூர் மதியம் சகடணைய'

அமைந்த நேரத்தில் நடந்ததாக இளங்கோவடிகள் குறிப்பிடுகிறார். சகடு என்பது உரோகிணி நட்சத்திரம். அந்த நட்சத்திரத்திலே திருமணம் செய்தல் நலம் என்று பண்டைத் தமிழர்கள் நம்பினர் என்பதை

'அங்கண் இருவிசும்பு விளங்கத் திங்கள்
சகட மண்டிய துகள்தீர் கூட்டத்துக்
கடிநகர் புனைந்து கடவுட் பேணிப்
படுமண முழவொடு பரூஉப்பணை இமிழ
வதுவை மண்ணிய'

காட்சியினை அகநானூறு புலப்படுத்துவதால் அறியலாம்.

"......இவ்வுலகில் வாழ்கின்றேன்"

மூலம்:
டென்னிசன்

தமிழ் ஆக்கம்:
திரு. வே. சேயராமன்

போர்செய்து புண்பட்டுப் போரில்மாண்டான்
போர்வீரர் அவனுடலை வீடுசேர்த்தார்
ஆருயிராள் அவனருகில் இருந்தாளன்றி
அலறவில்லை மூச்சற்று விழவும்இல்லை

உடனிருந்த தோழிமார் அவளைநோக்கி
உடனிவள்தான் அழவேண்டும் இலையேலிந்த
அடல்பெரியோன் தன்னோடு இவளும்இன்றே
ஆவியினைத் துறந்துவிடல் நேரும்என்றார்

உண்மையுள உயர்நண்பன்; ஒன்றியாரும்
உயர்வுமிகும் அன்புசெயத் தக்கான்; மேலும்
நண்பல்லாப் பகைவரையும் நண்பர்போல
நடத்துகின்ற பெருந்தகையான்; பெருமையாளன்

என்பனவாம் பலகூறி அவர்புகழ்ந்தும்
இளங்கொடியாள் அவனருகில் இருந்தாளன்றி
நண்பெல்லாம் நனிவிளங்க ஓர்சொல்லேனும்
நவின்றாளா? நகர்ந்தாளா? எதுவும்இல்லை

பெண்ணொருத்தி மெலநடந்து அவன்முன்சென்று
புண்பட்ட முகத்துள்ள துணியெடுத்தாள்
கண்கொட்டா திச்செயலைக் கண்டுமந்தக்
காரிகையாள் அழவில்லை அசைந்தாளில்லை

தொண்ணூறு வயதான நரைமூதாட்டி
எழுந்திட்டாள் துயரத்தில் ஆழ்ந்துநின்ற
பெண்ணவளின் மடியின்மேல் அவன்குழந்தை
தனை வைத்தாள்; வைத்திட்ட போதேஅங்கே

துன்புறுத்தும் வெயிற்கால மாரிபோலத்
துயர்சுமந்த கண்மலரில் கண்ணீர்சோர
இன்னுயிரே! என்குழந்தாய் உனக்காகத்தான்
இவ்வுலகில் வாழ்கின்றேன் என்றாள்நங்கை

நூல் அரங்கு

> குறிப்பு: நூலரங்கத்த அனுப்பும் நூல் ஒவ்வொன்றிலும் இவ்விரண்டு படிகள் அனுப்ப வேண்டும்.

கடற்கரையிலே: ஆசிரியர்: பேராசிரியர் - ரா. பி. சேதுப்பிள்ளை — வெளியிட்டோர்: ஸ்டார் பிரசுரம், திருவல்லிக்கேணி, சென்னை — பக்கம் 100 — விலை ரூ. 1—4—0.

இலக்கியத் துறை கற்பனை வளத்தால் சிறப்புறுவது ஆகும். கற்பனைச் செல்வர்களாக வாழ்ந்த புலவர் பெருமக்களைக் கற்பனை கொண்டே பிற்காலத்தார் உருவாக்கி, நூல் எழுதி மகிழ்தல் ஒரு நல்ல முறையாகும். வெவ்வேறு காலத்திலே வாழ்ந்த பெருமக்களைக் கற்பனை வானிலே சந்தித்து உளவளாவச் செய்வோமானால், அத்தகைய சந்திப்பு அவர் தம் கருத்துக்களின் சந்திப்பாகவே இருக்கும் அல்லவா? நாடி நரம்புகளுக்கு அடிமையாகின்ற மக்கள் சந்திப்பதைவிட நல்லோர் பலரின் கருத்துக்கள் சந்திப்பது நலம் பல விளைக்கும்; அறிவு நிலை உயரும். இது போன்ற துறையில் (Couversation of Authors) ஆங்கிலம் ஈடுபட்டதுண்டு. தமிழில் குறிப்பிடத்தக்க முயற்சி இதுவரையில் உருவானதில்லை. பேராசிரியர் சேதுப்பிள்ளை அவர்கள் இதனை ஒத்த புதிய ஒரு முறைகொண்டு இத்துறைப்பட்ட நூல்கள் பல எழுவதற்கு வழிகாட்டியுள்ளார். தமிழினத்தின் வாழ்வோடு பிணைந்துகிடந்த பெருமக்கள் இருபதின்மரை அவ்வவர் வாழ்க்கையோடு தொடர்புடைய ஒரு கடற்கரையிலே நிறுத்திப் பேசச் செய்கின்றார் பேராசிரியர். ஆகா! அருமையான சொற்பெருக்குகள். வெறும் சொற்பெருக்காகமட்டும் அமையவில்லை; கருத்துச் செறிவும் கொண்டவை அச் சொல் மாரிகள். வீழ்ந்து கிடக்கும் தமிழகம் விறுகொண்டு எழுவதற்கு ஏற்ற வண்ணம் அமைந்த நல்விருந்து இச் சிறு நூல். தமிழகத்தின் இளைஞர்களுக்கு இலக்கிய அறிமுகம் செய்து வைப்பதற்கு இதனினும் சிறந்த ஒரு முறையினைக் காண்பது அரிது. அரிய முறையைக் கையாளும் ஆசிரியர் பெரிய வெற்றிபெற்றுவிட்டார்; சொல்லின் செல்வரல்லரோ! தமிழகம் நன்றி செலுத்தும் கடமையுடையது. வெளியிட்டோர் கவலை செலுத்தித் தெளிவாகவும் கவர்ச்சியாகவும் அச்சிட்டிருக்கிறார்கள்.

* * *

நான் கண்ட வெளிநாட்டுக் காட்சிகள்: ஆசிரியர்: திரு. சோம. லெ. இலக்குமணச் செட்டியார், பி. ஏ. வெளியிட்டோர்: வெள்ளையன் பதிப்புக் கழகம், கண்டனூர்—பக்கம்: 113—விலை ரூ. 1

உலகம் மிகச் சிறியதாகி விட்டது; மனிதன் தன் பிரயாண வேகத்தால் உலக உருண்டையின் பேரளவுக்கு ஒரு மதிப்பில்லாமல் ஆக்கிவிட்டான். இத்தகைய காலத்தில் ஒரு நாட்டு மக்கள் முன்னேறவேண்டுமானால் உலகத்து நாடுகள் யாவற்றையும்பற்றிக் கட்டாயம் தெரிந்துகொள்ளுதல் வேண்டும். கிணற்றுத் தவளைகளாக வாழ இன்றைய உலகம் இடம் தராது. ஆனால், எப்படி மற்ற நாடுகளைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்வது? எல்லோரும் எல்லா நாடுகளையும் சுற்றிப் பார்த்துவர முடியாது. சிலருக்கே

அந்த நல்ல பேறு வாய்க்கிறது. அவர்களுக்குள்ளே மிகச் சிலரே தாங்கள் கண்ட காட்சிகளை நூல் உருவில் வார்த்துக் கொடுக்கிறார்கள். இந்த நூல்களைப் படிப்பதைத் தவிரப் பெரும்பான்மையோருக்கு வேறு வழி இல்லை. அந்தந்த நாட்டு விளம்பர இலாக்காக்கள் வெளியிடுகிற செய்திகளில் ஓரளவு "விளம்பர" மனப்பான்மை இருக்கத்தான் செய்யும். எனவே, நேரடியாக அயல் நாடுகளைக் கண்ட நம்மவர்கள் சொல்வதைத்தான் ஏற்கவேண்டும். அத்தகைய தகுதி வாய்ந்தவர் இந்த நூலாசிரியர் என்பது நூலைப் படிக்கிறபொழுது தெரிகிறது. "நாம் கண்ட இடங்களைப் பற்றிய எல்லா விவரங்களையும் சொல்லிவிட வேண்டும்" என்ற ஆர்வத்தில் வெறும் புள்ளி விவர மயமான நூல்களை வெளியிட்டால் பயனில்லை. புள்ளி விவரங்கள் தராமல் வெறுமே "கதை பண்ணினாலும்" பயன் இல்லை. புள்ளி விவரமும் வேண்டும்; தலைவலியும் கூடாது. —இதை எப்படிச் சாதிப்பது என்று கேட்கிறவர்கள் இந்த நூலாசிரியரின் புத்தகத்தைப் படித்துப் பார்க்கலாம். லண்டன், நடுவழி நாடு (சுவீடன்), ஓர் அமெரிக்கப் பல்கலைக் கழகத்தில் ஒரு வாரம், வட அயர்லாந்தில் சில நாட்கள், ஹொனலூலூ நினைவுகள் என்ற கட்டுரைகள் குறிப்பிட்ட எல்லைக்குட்பட்டவர்களைப் பற்றிய செய்திகளைச் சுவைபடத் தருகின்றன. குயின் எலிசபெத் என்பது ஒரு பெரிய கப்பலைப் பற்றிய முழு விவரங்களையும் தருகிறது. ஏனைய மூன்று கட்டுரைகளில் பல நாட்டுச் செய்திகளை இனிமைபடத் தொகுத்துத் தருகிறார் ஆசிரியர். இளம் மாணவர்களுக்குத் தகுதியான பாட நூலாக அமையத் தகுந்த வகையில் இந் நூலின் ஆசிரியர் எழுதியுள்ளார்.

* * *

அமெரிக்காவைப் பார் — ஆசிரியர்: திரு. சோம. லெ. இலக்குமணச் செட்டியார்—வெளியிட்டோர்: இன்ப நிலையம், மயிலாப்பூர், சென்னை 4—பக்கம்: 191 — விலை ரூ. 2—12—0

'அமெரிக்கா' என்றாலே அமெரிக்காவின் ஐக்கிய நாடுகளையே (United States of America) குறிக்கிற சொல்லாக மாறிவிட்டது. அத்தகைய சிறப்புடைய ஐக்கியநாடுகளைப்பற்றிய விவரங்களைப் பல்வேறு வகைகளிலும் தொகுத்து விரிவான முறையில் இந் நூல் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. இதே நாடு பற்றித் தமிழில் இன்னும் விரிவான முறையில் ஒரு நூல் வெளிவந்துள்ளது; என்றாலும், அந்த நாட்டினை நேரிலே சென்று கண்டவர் இந்நூலாசிரியர் என்ற சிறப்பு உள்ளது. இந் நூலில் உள்ள கட்டுரைகளில் ஒரு சில ஏற்கெனவே பத்திரிகைகளில் வெளிவந்திருக்கின்றன; மிகப் பல, நூலுக்காகவே எழுதப்பெற்றுள்ளன. ஒவ்வொரு அதிகாரமும் பற்பல தலைப்புகளின் கீழ் எழுதப்பட்டிருப்பது படிப்போருக்கு உதவியாக இருக்கும். விவரமும் சுவையும் விரவிவர எழுதியுள்ள இந்த நூலைப் போலவே மற்ற நாடுகளைப் பற்றியும் தனித்தனியான புத்தகங்களை ஆசிரியர் எழுதுவாரானால் எல்லோருக்கும் — குறிப்பாக மாணவர்க்கு—நன்கு பயன்படும்.

* * *

மங்கையர் மாண்பு அல்லது குடும்ப வாழ்க்கை — ஆசிரியர் திரு. A. V. இராமசாமி — கிடைக்கும் இடம்: சாரதா நிலையம், வளவனூர், தென் ஆர்க்காடு ஜில்லா — பக்கம்: 202 — விலை ரூ. 3.

பெண்களின் மாண்பே நாட்டின் நாகரிகத்துக்கு அடிப்படை. அவர்கள் குடும்பத்தை அழகும் அமைதியும் பொருந்த அமைத்துக்கொண்டால் தான் தொல்லை இல்லாமல் வாழ முடியும். அழகும் அமைதியும் எப்படி எப்படிக் குடும்பத்தில் இடம் பெற வேண்டும் என்பதை இந்த நூலிலே தெளிவாக ஆராய்ந்து, ஆலோசனையும் கூறுகிறார் ஆசிரியர். மாமியார் தொல்லை, மருமக்கள் கொடுமை,

குடும்பத்தில் நாத்திமார், சமையல் போதனே, ஆடைகள், ஆபரணங்கள் போன்ற அதிகாரங்களில் பெண்களுக்கு ஏற்ற நல்ல குறிப்புகள் நிறைய இருக்கின்றன. மணம் செய்யவேண்டிய பெண்களும், மணமான பெண்டிரும் படிக்கவேண்டிய புத்தகம். இது போன்ற நூல்களைப் பெண்களே எழுதினல் அனுபவ முத்திரையும் இருக்கும்; என்ருலும் இந்த நூலும் நன்ருகத்தான் உள்ளது.

* * *

இளந்தமிழா! (கவிதைகள்) — ஆசிரியர்: திரு. பெ. தூரன் — வெளியிட்டோர்: தமிழ்ப் பண்ணே, தியாகராயநகர், சென்னே — பக்கம்: 96 — விலே ரூ. 1—8—0.

இக் கவிதைத் தொகுப்பின் ஆசிரியரைத் தமிழ் உலகம் நன்கு அறியும். உரைநடை, கவிதை ஆகிய இரு துறைகளிலும் பெயர்பெற்றுள்ள ஒரு சிலருள் இவ்வாசிரியரும் ஒருவர். இசைப் பாடல்கள் எழுதுவதிலும் வல்லவர் இவ்வறிஞர். கற்பனேச் செறிவு ஆங்காங்கே ஒளி செய்ய, கருத்துக்களே நிரல்பட்ட சொல்லின் கோவையாக வடித்தெடுத்த இக் கவிதைகள், தமிழரால் போற்றத் தக்கன. ஆசிரியரின் அகக் கண் பல துறைகளிலும் தன் நோக்கத்தைச் செலுத்துவதை இந் நூலிலே காணலாம். இளந்தமிழன் எழுச்சி பெறவேண்டும் என்று சொல்லும் ஒரு கவிதை; 'இளமைக் கனவுத் தேன்' உள்ளத்தில் பாய்ச்சிவிடும் காவிரிக் கரையிலே கவிஞரின் குரல் காட்டும் ஒரு கவிதை; பச்சைக் குழந்தையின் பாசத்துக்கு ஆளாகி, 'அன்பில் மலர்ந்துவிட்டால் — இளம் பூ ஆனந்தத் தேன் சொரியும்' என்று குழந்தைப் பெருவாழ்வில் சொக்கி நின்று

ஆட்டங்கள் காட்டிடுவீர்—
குழந்தையை
அன்பில் வளர்த்திடு வீர்—அதன்
நாட்டங்கள் அத்தனேயும்—
மகிழ்வுடன்
நாளும் கொடுத்திடுவீர்

என்று கட்டளேயிடும் ஒரு பாடல்;

பாரதத்தின் தந்தையவர்
பைங்குழந்தை நெஞ்சினிலே
ஈரமிலா வெறிக்கிறுக்கால்
ஈயமிட்டுப் பழிகொண்ட

நம்முடைய நிலேக்கு இரங்கி, மனம் அழுத்துச்

சத்தியம் செத்ததோ
தர்மம் ஒளி மங்கிற்ருே

என்று புலம்பும் ஒரு கவிதை; 'வாழ்க்கைப் பயண'த்தைக் காட்டும் ஒரு பாடல்; 'அறிவு தெளிந்த' நிலே விரிக்கும் ஒரு செய்யுள்........பூக்காரி வீதி வழி நடக்க, அக் காட்சியிலே உளம் செலுத்தி,

சாயம் விட்ட பழஞ்சேலே
தையல் மிகக் காணுகின்ற
தேயும் முகிற் கந்தையிலே
சேர்ந்தசைந்த மின்போன்ருள்

எனக் கற்பனேயிலே களிக்கும் ஒரு பாடல்;

கொன்றை அனல் பூத்துக்
குயில்வாடும் கார்காலம்

வரக்கண்டு, காதலுள்ளம் நெட்டுயிர்க்க

இருளுக்கு இருள்போர்த்த
இறுதியிலா இரவொன்றில்

ஆசையெல்லாம் பொடித்துவிட்ட நீசக் கனவை எண்ணி நிந்திக்கும் ஒரு பாடல்.— இப்படியாகப் பல கோலங்களில் கவிதைத் தெய்வத்தைக் கொலுவிருக்கச் செய்து களிக்கிருர் கவிஞர். படித்துப் பாருங்கள்.

* * *

சுடாத நெருப்பு: (கவிதைகள்)— ஆசிரியர்: 'ரவி', வெளியிட்டோர்: தமிழ்ப் பொழில், 31, சிம்மக்கல் தெரு. மதுரை—பக்கம்: 96—விலே ரூ. 1-4-0.

பாடல் நாடகமாக அமைந்தது சுடாத நெருப்பு என்ற முதற் பாடல். பழந்தமிழ்ச் செய்தியை ஆதாரவாகக் கொண்டு எழுந்துள்ள இது சுவையாக உள்ளது. மற்றும் இயற்கை, தமிழ், காதல், சமூகம், கலே, தொழிலாளர், பொது என்ற பல வேறு பிரிவுகளில்

ஐம்பதுக்கு மேற்பட்ட தலைப்புகளோடு அமைந்துள்ளது இக் கவிதைத் தொகுதி. பிரசாரத்துக்கு ஏற்ற கவிதை நடை இவ்வாசிரியர்க்கு அமைந்துள்ளது. அருமையான கற்பனை ஒளியிலே ஒளிர்கின்ற பல இடங்களைப் படிக்கும்போது மட்டற்ற இன்பம் உண்டாகிறது. கவிஞர் பாரதிதாசனைப் பின்பற்றிச் சில பாடல்கள் எழுந்துள்ளன. தக்க முயற்சி யிருந்தால் முன்னுக்கு வரக் கூடிய கவிஞர் என்று தடையின்றிக் கூறலாம். படித்துப் பார்க்கக் கூடிய நூல்.

* * *

தென்னாட்டு வீரர்கள்: ஆசிரியர்: வித்துவான் — வை. சுப்பிரமணியம்— வெளியிட்டோர்: அசோசியேஷன் பப்ளிஷிங் ஹௌஸ், 94–95, புதுத் தெரு, மண்ணடி, சென்னை–1—பக்கம் 127—விலை 14 அணா.

உயர்நிலைப்பள்ளிகளில் பாடநூலாக அமைப்பதற் கென்றே இப்புத்தகம் எழுதப்பெற் றுள்ளது. தேசிங்கு, வீர பாண்டியக் கட்டபொம்மன் ஆகிய இரண்டு பெரு வீரர்களின் வரலாறுகளை மிக விரிவாகத் தருகிறார் ஆசிரியர். இலக்கியப் பயிற்சி யுடையவரும், மாணவர் மனம் அறிந்தவருமான ஆசிரியர் பாட நூலுக்கு வேண்டிய நடையினைக் கையாண்டிருக்கிறார். தேசிங்கு சிங்கம் புலிகளை வேட்டையாடினான், மகமத்கான் மணமகளுக்குக் கட்டுவதற்காகத் தாலியைக் கையிலெடுத்தான் என்பன போன்ற சிறு தவறுகள் பாராட்டத்தக்கன அல்ல. வீரபாண்டியனுடைய வரலாற்றினைப் படிக்கிறபோது பல இடங்களின் கட்டுக்கோப்பும் நடையமைதியும் வேறொரு நூலை நமக்கு நினைவூட்டுகின்றன. அந்த இடங்களைப் படிக்கும் போது 'இந்த நூலை எழுதுவதற்குத் துணைபுரிந்த நூல்கள் இவை என இவ்வாசிரியர் குறித்திருக்கக்கூடாதா' என்று தோன்றுகிறது. மாணவர்க்கு ஏற்ற நூல்.

* * *

திருக்கோயிலும் திருத்தமும்: பலர் பேச்சுக்களின் தொகுப்பு — வெளியிட்டோர்: இளைஞர் நல்லற மன்றம், 107, கந்தசாமி கோயில் தெரு, சென்னை – பக்கம்: 56 – விலை 6 அணா

சென்னையில் நல்ல பணி ஆற்றிவரும் இளைஞர் நல்லற மன்றத்தார் நடத்திய கோயில் சீர்திருத்தமாநாட்டில் நிகழ்ந்த சொற்பொழிவுகளின் சுருங்கிய வடிவமே இந்நூல். பயன் மிக்க வெளியீடு. திருவாளர்கள் சேதுப்பிள்ளை, ம. பொ. சி., டாக்டர்–மு. வ. போன்ற சிந்தனையாளர்களின் அரிய கருத்துக்களையும் இன்னும் நான்கு பெருமக்களின் கருத்துக்களையும் இப்புத்தக வாயிலாக அறிந்து பயனடையலாம். காலத்திற்கேற்ற தொண்டு.

வரப்பெற்றோம்

கால்நடைகளின் பராமரிப்பு: ஆசிரியர்: டாக்டர்— C. R. K. செட்டியார் —கிடைக்குமிடம்: ஆசிரியர், ராமவர்மபுரம்புதூர், கொழிஞ்சாம்பாறை, கொச்சி —விலை ரூ. 1—4—0. உபயோகமான வைத்தியக் குறிப்புகள் அடங்கியுள்ளது.

ஆலய வழிகாட்டி: தொகுப்பு: திரு. அருணகிரி முதலியார்— கிடைக்குமிடம்: கணபதி வாசகசாலை, காமாட்சி கோயில் தெரு, காஞ்சிபுரம். விலை ரூ. 1. ஆலயங்களின் பட்டியலும் சில விவரங்களும் அடங்கியது.

திருக்குறள் இசைப்பாடல்கள்: ஆசிரியர்: திரு. தொ. ப. வேலாயுதசாமி — கிடைக்குமிடம்: தென்றல் நூற்பதிப்புக் கழகம், சலகண்டபுரம், சேலம் மாவட்டம்—விலை 8 அணா.

தந்தி : "ஆண்டவர்"

பழனி ஆண்டவர் மில்ஸ்

லிமிடெட்,

உடுமலைப்பேட்டை.

★

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் & செக்ரிடரீஸ்

பாக்யலக்ஷ்மி & கோ.,

★

20-நெ. முதல் 60-நெ. வரை
ஒற்றை முறுக்கு நூல்கள்
தயாரிக்கிறோம்.

இந்திய மூலதனம்
இந்திய உழைப்பு
இந்திய நிர்வாகம்

★

சிங்கிள் கதிர்கள் 22000 *டப்ளிங் கதிர்கள் 624*

சென்னை-600 008
2117 15

தந்தி: "சுப்ரமணியா"   டெலிபோன் { ஆபீஸ் 176 / பங்களா 146

ஸ்ரீ பாலசுப்பிரமணிய மில்ஸ் லிமிடெட்,

சிங்காநல்லூர், கோயமுத்தூர்.

(ஸ்தாபிதம் 1934)

- பிரக்யாதி பெற்ற மில்களில் உத்தமமானது இதுவும் ஒன்று
- இந்த மில்லில் குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம் - -
- இந்த மில்லில் கைத்தறிகளுக்கும் பவர் தறிகளுக்கும் உகந்த 36-நெ. முதல் 80-நெ. வரை ஒற்றை முறுக்கு நூல் தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றன - -

12,512 கதிர்கள் தொழில் செய்கின்றன.

தேசீய மூலதனம்
தேசீய தொழிலாளர்
தேசீய மேனேஜ்மெண்டு

ஆக எல்லாம் இந்திய மயமாக நடைபெற்று வருகின்ற

தேசீய தொழில் ஸ்தாபனமாகும்.

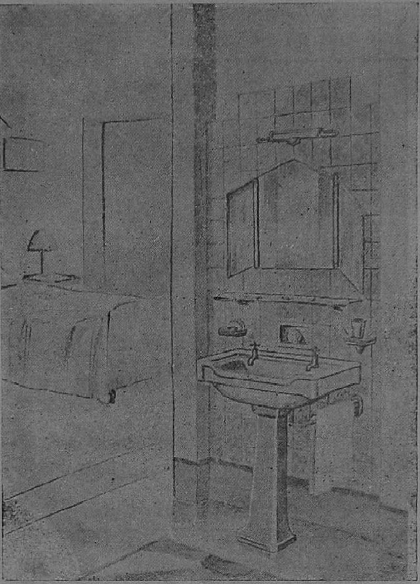
ஆரம்பித்த நாள் முதல் இன்றுவரையிலும் பங்குதாரர்கட்கு நல்ல டிவிடெண்டு தரப்பட்டு வந்துள்ளது.

Sri Balasubramania Mills Limited,

Singanallur, Coimbatore.

Managing Agents & Secretaries:

K. Krishnaswamy Naidu & Brother.



— THE —

SALESMAN

SANITARY ENGINEERS & CONTRACTORS.
5/319, AVANASHI ROAD
COIMBATORE.

★

We stock all sanitary materials, wash-basins closets, Stone ware pipes etc.

★

Mosaic flooring
a speciality.

★

YOUR HOME OFFICE or FACTORY

LFT US BUILD IT FOR YOU.

உண்மையான
ஆயுர்வேத மருந்துகளும்
சாஸ்திர முறைப்படி
ஆயுர்வேத சிகிச்சைகளும்
தேவையா?

இவைகளை

ஆர்ய வைத்திய பார்மசி

(கோவை) லிமிடெட்டில்
பெறலாம்.

தலைமை ஆபீஸ் :
கோயமுத்தூர்
(டெலிபோன் நெ. 108)

கிளை ஆபீஸ் :
இராயப்பேட்டை.
(டெலிபோன் நெ. 84110)

பி. கு.

கோயமுத்தூர் டிஸ்டிரிக்டைச் சேர்ந்த சிங்காநல்லூரில் 40 ஏக்கரா நிலம் கவர்மெண்ட் மூலம் வாங்கியிருக்கிறோம். இங்குச் சீக்கிரத்தில் 'நர்சிங் ஹோம்' ஒன்று ஆரம்பிக்கப் போகிறோம் என்பதை மகிழ்ச்சியுடன் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

சேவையே எமது லக்ஷியம்

பயனீர் பயர் & ஜெனரல் இன்ஷ்யூரன்ஸ் கம்பெனி, லிமிடெட்,

தலைமை ஆபிஸ்: ஜெயில் ரோடு, கோயமுத்தூர்

ஆயுள், நெருப்பு, கப்பல், மோட்டார் விபத்து முதலிய எல்லா விதமான இன்ஷ்யூரன்ஸ்களும் ஏற்று வருகிறோம்.

செல்வாக்கும், திறமையும் வாய்ந்த ஏஜெண்டுகளும் ஆர்கனைசர்களும் தாராளமான நிபந்தனைகளின் பேரில் தேவை.

விபரங்களுக்கு:— **தலைமை ஆபீசுக்கு எழுதுக.**

Phone: 209 Gram: "NAIDUBROS"

L. P. KRISHNASWAMY NAIDU & BROS.,

MERCHANTS & CONTRACTORS.

FRASER SQUARE, COIMBATORE.

Agents for:

Messrs. HARRISONS & CROSFIELD, LTD., COCHIN & QUILON for

FABRICATED STEEL WORKS
Such as TRUSSES, PURLINS etc, etc.

ASBESTOS CEMENT LTD'S
Roofing Materials & Rain water Goods etc.

S. V. O. C.
Industrial Lubricants, Petrol, Mobiloils, Crude oil, High Speed Diesel Oil, Power Kerosene etc.

GOODLASS WALL LTD'S
Paints, Enamels Varnishes Distempers Etc.

Dealers in:

ELECTROLUX Refrigerators, Motor Tyres, Tubes, A. D. V. & Trolley Equipments Etc.

Agents for Messrs:

GREAVES COTTON & CO., LTD., for Textiles, Mill Stores and Machinery Parts.

Edited & Published by G. R. Damodaran, B. Sc., Elec., B. Sc., Mech. (Durham) A.M.I.E.E. (London) and Printed at the P. S. G. Industrial Institute Press, Peelamedu, P. O., Coimbatore.

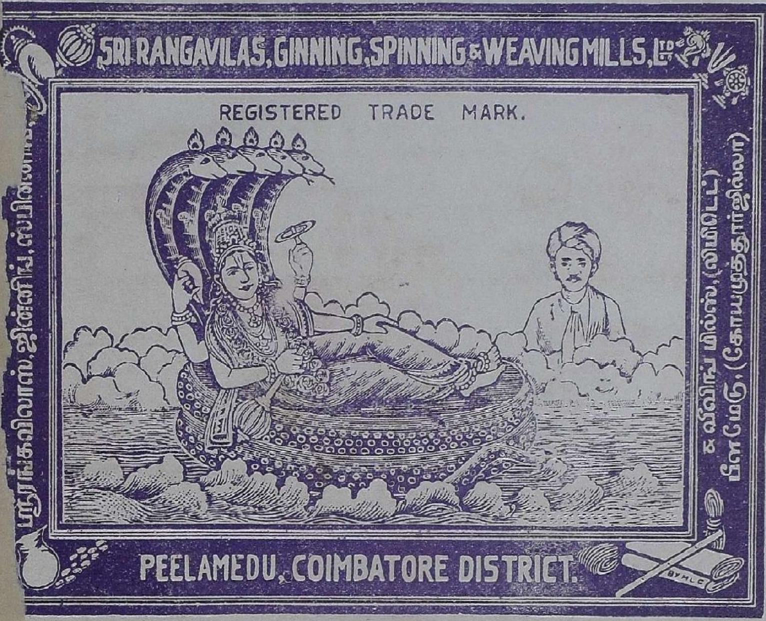
.லிபோன் நே. 17 தந்தி: "ரங்கவிலாஸ்"

ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங், ஸ்பின்னிங் அண்டு வீவிங் மில்ஸ் லிமிடெட்

(ஸ்தாபிதம் 1922-ல்)

ரிஜிஸ்டர் ஆபீஸ் பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்.

லதனம், ரூ. 16,00,000 வெளியிடப்பட்டு வசூலானது ரூ 15,02,500



வேலை செய்யும் மொத்த கதிர்கள் 30,000

நெ. முதல் 100 நெ. வரை ஜவுளி நூல் திணுசுகள், பனியன் வகையராக்களுக்கு உபயோகப்படும் கோன் நூல் திணுசுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இன்னும் அதிக யந்திரங்களை வைப்பதற்கு கட்டிடங்கள் தயாராயிருக்கின்றன.

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் அண்டு பாங்கர்ஸ்:

பி. எஸ். கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு சன்ஸ்,

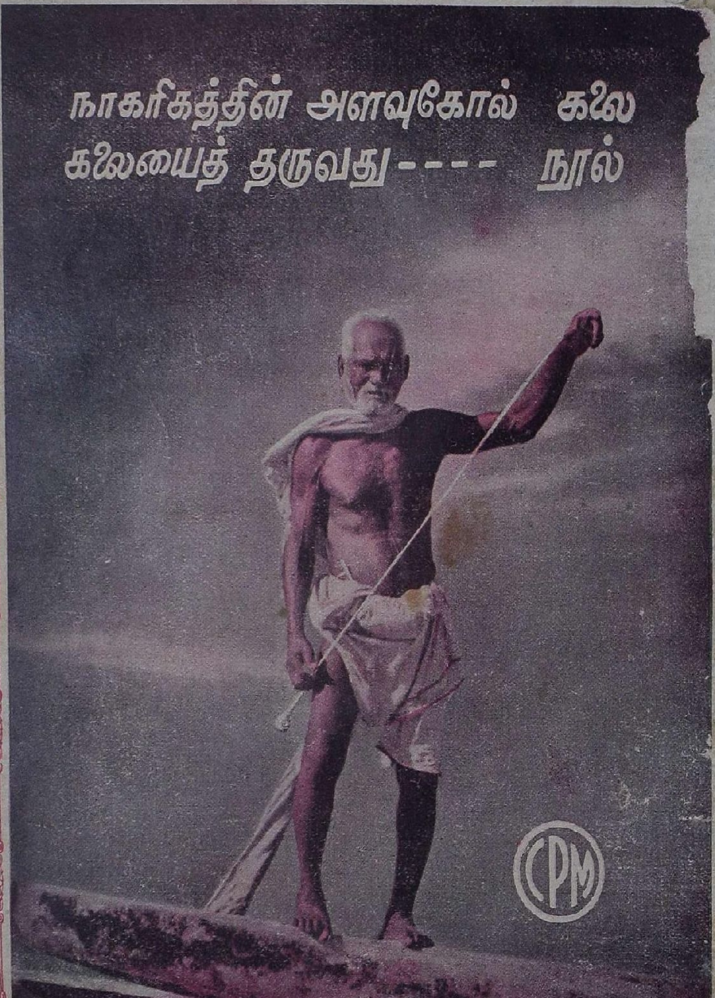
பூளைமேடு — கோயமுத்தூர்.

ந்திய மூலதனம், இந்தியக் கைத்தொழிலாகிய

Telegrams: PIONEER. *Telephone: 160*

THE COIMBATORE PIONEER MILLS, LIMITED,

PEELAMEDU, COIMBATORE, SOUTH INDIA.

SPINDLES — 19280. SPINNERS OF HIGH QUALITY YARN — 40s TO 100s.

Managing Director: G. R. GOVINDARAJULU NAIDU.